

REVENDICATIONS

1. Utilisation d'au moins un polypeptide comprenant au moins un fragment d'une protéine pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 5, SEQ ID N° 6, SEQ ID N° 7, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ ID N° 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29, et les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à SEQ ID N° 8 et SEQ ID N° 10 à SEQ ID N° 29, et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisies parmi le perlecan, le précurseur de la protéine plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B.

2. Utilisation d'au moins deux polypeptides en combinaison, lesdits polypeptides comprenant chacun au moins un fragment d'une protéine, pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à une séquence peptidique choisie parmi SEQ ID N° 1 à SEQ ID N° 8 et SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 29, et les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à SEQ ID N° 8 et SEQ ID N° 10 à SEQ ID N° 29, et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisies parmi le perlecan, le précurseur de la protéine

plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B.

3. Utilisation d'au moins un polypeptide comprenant au moins un fragment d'une protéine pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 17 et SEQ ID N° 24 et les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 17 et SEQ ID N° 24.

4. Utilisation selon la revendication 3, de cinq polypeptides en combinaison, lesdits polypeptides comprenant chacun au moins un fragment d'une protéine, pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, pronostiquer, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 17 et SEQ ID N° 24 et les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 17 et SEQ ID N° 24.

5. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la séquence peptidique dudit polypeptide comprend une séquence choisie parmi l'une quelconque des SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 17 et SEQ ID N° 24.

6. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la séquence peptidique dudit polypeptide consiste en une séquence choisie parmi l'une quelconque des SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 17 et SEQ ID N° 24.

7. Utilisation d'un fragment polypeptidique défini dans la revendication 1 ou dans la revendication 3 pour la préparation d'un peptide immunogène, caractérisé en ce que ledit peptide comprend tout ou partie d'au moins une des séquences référencée SEQ ID N° 58 à 65.

5 8. Utilisation d'au moins un fragment nucléotidique, pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, pronostiquer, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, selon laquelle ledit fragment nucléotidique est choisi parmi des fragments qui codent pour au moins un fragment
10 d'une protéine, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 5, SEQ ID N° 6, SEQ ID N° 7, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ
15 ID N° 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29 et les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à SEQ ID N° 8 et SEQ ID N° 10 à 29, les fragments complémentaires desdits fragments et les
20 fragments qui codent pour les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisie parmi le perlecan, le précurseur de la protéine plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B.

9. Utilisation selon la revendication 8, caractérisée en ce que ledit
25 fragment nucléotidique code pour ladite protéine.

10. Utilisation selon la revendication 9, caractérisée en ce que la séquence peptidique de ladite protéine à l'état natif consiste en une séquence choisie parmi l'une quelconque des SEQ ID N° 1 à 8 et SEQ ID N° 10 à 29 et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisies
30 parmi le perlecan, le précurseur de la protéine plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B.

11. Utilisation d'au moins un fragment nucléotidique pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, pronostiquer, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune selon laquelle ledit fragment est un
5 fragment d'une séquence nucléique choisie parmi l'une quelconque des SEQ ID N° 30, SEQ ID N° 31, SEQ ID N° 32, SEQ ID N° 33, SEQ ID N° 34, SEQ ID N° 35, SEQ ID N° 36, SEQ ID N° 37, SEQ ID N° 38, SEQ ID N° 39, SEQ ID N° 40, SEQ ID N° 41, SEQ ID N° 42, SEQ ID N° 43, SEQ ID N° 44, SEQ ID N° 45, SEQ ID N° 46 et SEQ ID N° 47, SEQ ID N° 48, SEQ ID N° 49 et SEQ ID N° 50, SEQ ID N° 51, SEQ ID N°
10 52, SEQ ID N° 53, SEQ ID N° 54, SEQ ID N° 55, SEQ ID N° 56, SEQ ID N° 57, SEQ ID N° 67, SEQ ID N° 66, SEQ ID N° 69, SEQ ID N° 70 et SEQ ID N° 71 et leurs séquences complémentaires.

12. Utilisation d'un ligand spécifique d'un polypeptide ou d'un fragment nucléotidique selon l'une quelconque des revendications précédentes pour obtenir une
15 composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, pronostiquer, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune.

13. Utilisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la maladie dégénérative et/ou auto-immune est la sclérose en
20 plaques.

14. Procédé pour détecter au moins une protéine associée à une maladie dégénérative et/ou auto-immune, dans un échantillon biologique, caractérisé en ce que l'on met en contact l'échantillon biologique avec au moins un ligand spécifique d'au moins un polypeptide, ledit polypeptide comprenant au moins un fragment d'une
25 protéine et ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 5, SEQ ID N° 6, SEQ ID N° 7, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ ID N°
30 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29 et les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 %

d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à SEQ ID N° 8 et SEQ ID N° 10 à 29, et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisies parmi le perlecan, le précurseur de la protéine plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B, puis on détecte la formation d'un complexe entre ledit polypeptide et ledit ligand.

15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que ledit ligand est un anticorps monoclonal, un anticorps polyclonal, un récepteur, un substrat d'activité enzymatique ou une enzyme dont ledit polypeptide est un cofacteur.

10 16. Procédé pour détecter au moins un ligand associé à une maladie dégénérative et/ou auto-immune, dans un échantillon biologique, caractérisé en ce que l'on met en contact l'échantillon biologique avec au moins un polypeptide comprenant au moins un fragment d'une protéine, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 2, 15 SEQ ID N° 3, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 5, SEQ ID N° 6, SEQ ID N° 7, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ ID N° 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29, les séquences peptidiques qui 20 présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à SEQ ID N° 8 et SEQ ID N° 10 à SEQ ID N° 29, et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisie parmi le perlecan, le précurseur de la protéine plasmatique 25 de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B, puis on détecte la formation d'un complexe entre ledit polypeptide et ledit ligand.

17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que le ligand est un anticorps, un récepteur, un substrat d'activité enzymatique ou une enzyme dont ledit polypeptide est un cofacteur.

30

18. Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 à 17, caractérisé en ce que la séquence dudit polypeptide comprend une séquence peptidique choisie parmi l'une quelconque des SEQ ID N° 1 à 8 et SEQ ID N° 10 à 29.

19. Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 à 17, caractérisé en ce que la séquence dudit polypeptide consiste en une séquence peptidique choisie parmi l'une quelconque des SEQ ID N° 1 à 8 et SEQ ID N° 10 à 29.

20. Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 à 19, caractérisé en ce que l'échantillon biologique est l'urine, le liquide céphalo-rachidien ou le sérum.

21. Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 à 20, caractérisé en ce que la maladie dégénérative et/ou auto-immune est la sclérose en plaques.

22. Polypeptide caractérisé en ce qu'il comprend au moins un fragment d'une protéine dont la séquence peptidique correspond à SEQ ID N° 9, ledit fragment comprenant au moins une mutation par rapport à la séquence de référence SEQ ID N° 8.

23. Polypeptide selon la revendication 22, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux mutations par rapport à la séquence de référence SEQ ID N° 8.

24. Polypeptide selon la revendication 22, caractérisé en ce qu'il est choisi parmi les polypeptides qui comprennent la séquence en acides aminés FSWDNCFEGKDPVIR, référencée SEQ ID N° 68 et la séquence en acides aminés YSLPKSEFAVPDLELP, référencée SEQ ID N° 72.

25. Polypeptide selon l'une des revendications 22 à 24, caractérisé en ce qu'il comprend une protéine dont la séquence peptidique correspond à SEQ ID N° 9.

26. Polypeptide selon l'une des revendications 22 à 25, caractérisé en ce qu'il consiste en une protéine dont la séquence peptidique correspond à SEQ ID N° 9.

27. Utilisation d'au moins un polypeptide selon l'une quelconque des revendications 22 à 26 pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, pronostiquer, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune.

28. Utilisation selon la revendication 26, caractérisée en ce que le polypeptide tel que défini dans l'une quelconque des revendications 22 à 26 est utilisé

en mélange avec au moins un polypeptide tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 5.

29. Procédé pour détecter au moins un ligand associé à une maladie dégénérative et/ou auto-immune, dans un échantillon biologique, caractérisé en ce que
5 l'on met en contact l'échantillon biologique avec au moins un polypeptide tel que défini dans l'une quelconque des revendications 22 à 26, puis on détecte la formation d'un complexe entre ledit polypeptide et le ligand.

30. Procédé selon la revendication 29, caractérisé en ce que l'on met en
10 contact l'échantillon biologique avec un polypeptide tel que défini dans l'une quelconque des revendications 22 à 26 et avec au moins un polypeptide tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 5.

31. Procédé selon la revendication 29 ou 30, caractérisé en ce que ledit
15 ligand est un anticorps, un récepteur, un substrat d'activité enzymatique ou une enzyme dont ledit polypeptide est un cofacteur.

32. Procédé pour détecter au moins un polypeptide tel que défini dans l'une quelconque des revendications 22 à 26 dans un échantillon biologique caractérisé
20 en ce que l'on met en contact l'échantillon biologique avec au moins un ligand spécifique dudit polypeptide, puis on détecte la formation d'un complexe entre ledit polypeptide et ledit ligand.

33. Procédé selon la revendication 32, caractérisé en ce que ledit ligand est
25 anticorps monoclonal, un anticorps polyclonal, un récepteur, un substrat d'activité enzymatique ou une enzyme dont ledit polypeptide est un cofacteur.

34. Procédé selon la revendication 30 ou 31, caractérisé en ce que l'on met en contact l'échantillon biologique avec un ligand tel que défini dans l'une quelconque
30 des revendications 31 et 33 et au moins un ligand spécifique d'au moins un polypeptide tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 5, puis on détecte la

formation de complexes entre lesdits polypeptides et lesdits ligands spécifiques desdits polypeptides.

35. Procédé selon la revendication 34, caractérisé en ce que le ligand est
5 un anticorps monoclonal, un anticorps polyclonal, un récepteur, un substrat d'activité enzymatique ou une enzyme dont ledit polypeptide est un cofacteur.

36. Fragment nucléotidique caractérisé en ce qu'il code pour un polypeptide tel que défini dans l'une quelconque des revendications 22 à 26.

10

37. Utilisation d'un fragment nucléotidique pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, pronostiquer, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou auto-immune, selon laquelle ledit fragment nucléotidique est le
15 fragment nucléotidique défini dans la revendication 35, éventuellement en association avec au moins un fragment nucléotidique tel que défini dans l'une quelconque des revendications 8 à 11, et les fragments complémentaires desdits fragments.

38. Procédé selon l'une quelconque des revendications 29 à 35, caractérisé
20 en ce que l'échantillon biologique est l'urine, le liquide céphalo-rachidien ou le sérum.

39. Procédé selon l'une quelconque des revendications 29 à 36 caractérisé en ce que la maladie dégénérative et/ou auto-immune est la sclérose en plaques.

40. Procédé pour détecter au moins un polypeptide tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 5 ou dans l'une quelconque des revendications 22 à 26, selon lequel on prélève un échantillon d'un fluide biologique d'un patient présentant un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune et éventuellement après purification dudit échantillon de fluide
25 biologique, on analyse par spectrométrie de masse le profil de masse obtenu à partir du fluide biologique et on compare à un profil de masse de référence.
30

41. Utilisation d'au moins un polypeptide comprenant au moins un fragment d'une protéine pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 9, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ ID N° 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29, et les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 8 à SEQ ID N° 29, et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisies parmi le précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B, et de préférence SEQ ID Nos :8, 9, 17 et 24.

42. Utilisation, selon la revendication 41, dans laquelle les séquences peptidiques sont comprennent les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisies parmi le précurseur de l'activateur du ganglioside GM2 et de la saposine B.

43. Utilisation, selon l'une quelconque des revendications 41 ou 42, qui est associée à l'utilisation d'une détection d'une activité gliotoxique.

44. Procédé de diagnostic ou de pronostic dans lequel on dose au moins un polypeptide, selon l'une quelconque des revendications 41 à 43, pour détecter ou prévenir un état pathologique, le dosage permettant d'obtenir une valeur de concentration qui est comparée à une valeur seuil représentative d'une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune.

45. Procédé, selon la revendication 44, dans lequel la valeur seuil est obtenu par un test ELISA pour un échantillon d'urine, cette valeur étant de :

- 400 ng/ml pour le précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, pour l'anticorps GM2AP84, et
- 2 µg/ml pour la saposine B, pour l'anticorps SAPB84.

5 46. Procédé de diagnostic ou de pronostic dans lequel on détecte au moins un polypeptide, selon l'une quelconque des revendications 41 à 43, pour prévenir un état pathologique, la détection s'effectuant dans des cellules ou dans les surnageants desdites cellules d'un patient susceptible d'être atteint par une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune.

10

 47. Procédé, selon la revendication 46, dans lequel la détection s'effectue sur des cellules monocytes ou macrophages ou dans les surnageants de ces cellules issues d'un patient susceptible d'être atteint par une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune.

15

 48. Procédé, selon l'une quelconque des revendications 46 ou 47, dans lequel la détection s'effectue sur des cellules ou dans les surnageants de ces cellules en culture, après un délai compris entre 6 et 12 jours de culture, préférentiellement après 9 jours.

20

 49. Procédé, selon l'une quelconque des revendications 46 ou 47, dans lequel la détection s'effectue sur des cellules, in vivo ou ex vivo, préférentiellement monocytes ou macrophages, dans des cerveaux de patient susceptible d'être atteint par une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune.

25

 50. Utilisation ou procédé, selon l'une quelconque des revendications 41 à 49, caractérisée en ce que la maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune est la sclérose en plaques ou bien une forme (progressive, rémittente, rémittente-progressive) ou phase d'activité (poussées) de cette maladie.

30

 51. Utilisation d'au moins un polypeptide comprenant au moins un fragment d'une protéine pour tester l'efficacité d'un agent thérapeutique, ladite

protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 5, SEQ ID N° 6, SEQ ID N° 7, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 9, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ ID N° 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29, les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à 29, et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisie parmi le perlecan, le précurseur de la protéine plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B.

52. Utilisation d'au moins un polypeptide comprenant au moins un fragment d'une protéine pour la préparation d'une composition pharmaceutique destinée au traitement d'une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, telle que la sclérose en plaques, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 5, SEQ ID N° 6, SEQ ID N° 7, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 9, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ ID N° 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29, les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à 29, et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisie parmi le perlacan, le précurseur de la protéine plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline et de la saposine.

53. Utilisation selon la revendication 51 ou 52, caractérisée en ce que le polypeptide est choisi parmi SEQ ID N° 2, 4, 8, 9, 17, 24.

54. Utilisation d'au moins un fragment nucléotidique, pour tester
5 l'efficacité d'un agent thérapeutique pour un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, selon laquelle ledit fragment nucléotidique est choisi parmi les fragments qui codent pour au moins un fragment d'une protéine, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEQ
10 ID N° 4, SEQ ID N° 5, SEQ ID N° 6, SEQ ID N° 7, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 9, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ ID N° 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29, les séquences peptidiques qui
15 présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à 29, et les fragments complémentaires desdits fragments et les fragments qui codent pour les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisie parmi le perlecan, le précurseur de la protéine
20 plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B.

55. Utilisation pour tester l'efficacité d'un agent thérapeutique pour un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-
25 immune, de protéines recombinantes et/ou codées par tout ou partie des fragments nucléotidiques définis à la revendication 54.

56. Utilisation d'au moins un fragment nucléotidique pour la préparation d'une composition pharmaceutique destinée au traitement d'une maladie dégénérative
30 et/ou neurologique et/ou auto-immune, telle que la sclérose en plaques, selon laquelle ledit fragment nucléotidique est choisi parmi des fragments qui codent pour au moins un fragment d'une protéine, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la

séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 5, SEQ ID N° 6, SEQ ID N° 7, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 9, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ ID N° 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29, les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à 29, et les fragments complémentaires desdits fragments et les fragments qui codent pour les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisie parmi le perlecan, le précurseur de la protéine plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B.

57. Utilisation pour la préparation d'une composition pharmaceutique destinée au traitement d'une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, telle que la sclérose en plaques, de protéines recombinantes et/ou codées par tout ou partie des fragments nucléotidiques définis à la revendication 56.

58. Utilisation selon la revendication 54 ou 56, caractérisée en ce que ledit fragment nucléotidique code pour ladite protéine.

59. Utilisation selon la revendication 58, caractérisée en ce que la séquence peptidique de ladite protéine à l'état natif consiste en une séquence choisie parmi l'une quelconque des SEQ ID N° 1 à 29, les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à 29, et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisies parmi le perlecan, le précurseur de la protéine plasmatique de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B.

60. Utilisation selon la revendication 59, caractérisée en ce que les polypeptides sont choisis parmi SEQ ID N° 2, 4, 8, 9, 17, 24.

61. Utilisation d'au moins un fragment nucléotidique, pour tester l'efficacité d'un agent thérapeutique pour un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune selon laquelle ledit fragment est un fragment d'une séquence nucléique choisie parmi l'une quelconque des SEQ ID N° 30, SEQ ID N° 31, SEQ ID N° 32, SEQ ID N° 33, SEQ ID N° 34, SEQ ID N° 35, SEQ ID N° 36, SEQ ID N° 37, SEQ ID N° 38, SEQ ID N° 39, SEQ ID N° 40, SEQ ID N° 41, SEQ ID N° 42, SEQ ID N° 43, SEQ ID N° 44, SEQ ID N° 45, SEQ ID N° 46 et SEQ ID N° 47, SEQ ID N° 48, SEQ ID N° 49 et SEQ ID N° 50, SEQ ID N° 51, SEQ ID N° 52, SEQ ID N° 53, SEQ ID N° 54, SEQ ID N° 55, SEQ ID N° 56, SEQ ID N° 57, SEQ ID N° 66, SEQ ID N° 67, SEQ ID N° 69, SEQ ID N° 70, SEQ ID N° 71, et leurs séquences complémentaires.

15

62. Utilisation d'au moins un fragment nucléotidique pour la préparation d'une composition pharmaceutique destinée au traitement d'une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, telle que la sclérose en plaques selon laquelle ledit fragment est un fragment d'une séquence nucléique choisie parmi l'une quelconque des SEQ ID N° 30, SEQ ID N° 31, SEQ ID N° 32, SEQ ID N° 33, SEQ ID N° 34, SEQ ID N° 35, SEQ ID N° 36, SEQ ID N° 37, SEQ ID N° 38, SEQ ID N° 39, SEQ ID N° 40, SEQ ID N° 41, SEQ ID N° 42, SEQ ID N° 43, SEQ ID N° 44, SEQ ID N° 45, SEQ ID N° 46 et SEQ ID N° 47, SEQ ID N° 48, SEQ ID N° 49 et SEQ ID N° 50, SEQ ID N° 51, SEQ ID N° 52, SEQ ID N° 53, SEQ ID N° 54, SEQ ID N° 55, SEQ ID N° 56, SEQ ID N° 57, SEQ ID N° 66, SEQ ID N° 67, SEQ ID N° 69, SEQ ID N° 70, SEQ ID N° 71, et leurs séquences complémentaires.

25

63. Utilisation selon la revendication 61 ou 62, caractérisée en ce que la séquence nucléique est choisie parmi SEQ ID N° 30, 31, 42, 53.

30

64. Utilisation de la lycorine pour la préparation d'une composition pour la prévention et/ou le traitement de maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune.

Lapins anti GM2



Ganglioside GM2 activator

2 peptides de 13,15 acides aminés lapins 189 190

1 peptide de 18 acides aminés lapin 191 et 192

MQSLMQAPLL IALGLLATP AQAHLKKPSQ

LSSFSWDNCD EGKDPVIRS LTLEDPPIV

PGNVTLSVVG STSVPLSSPL KVDLVLEKEV

AGLWIKIPCT DYIGSCTFEH FCDVLDMLIP

TGEPCEPLR TYGLPCHCPF KEGTYSLPKS

EFVVPDLELP SWLTTGNYRI ESLSSSGKR

LGCIKIAASLKG

GM2A

ATG CAG TCC CTG ATG CAG GCT CCC CTC CTG ATC GCC CTG GCG ACC CCT GCG CAA GCC CAC CTG
M Q S L M Q A P L I A L L I A L L A T P A Q A H L
CCA TCC CAG CTC AGT AGC TTT TCC TGG GAT AAC TGT GAT GAA GGG AAG GAC CCT GCG GTG ATC AGA AGC CTG ACT
P S Q L S S F S W D N C D E G K D P A V I R S L T
CCT GAC CCC ATC GTC GTT CCT CGA AAT GTG ACC CTC AGT GTC GTG GGC AGC ACC AGT GTC CCC CTG AGT TCT CCT
P D P I V V P G N V T L S V V G S T S V P L S S P L K V D L V L E K E V
CTG GAT TTA GTT TTG GAG AAG GAG GTG GCT GGC CTC TGG ATC AAG ATC CCA TGC ACA GAC TAC ATT GGC AGC TGT
V D L V L E K E V A G L I K I P C T D Y I G S C
GAA CAC TTC TGT GAT GTG CTT GAC ATG TTA ATT CTT ACT GGG GAG CCC TGC CCA GAG CCC CTG CGT ACC TAT GGG
E H F C D V L D H L I P T G E P C E P L R
TGC CAC TGT CCC TTC AAA GGA ACC TAC TCA CTG CCC AAG GAA TTC GTT GTG CCT GAC CTG GAG CTG CCC
F C H C C P F K E G T Y S L P K X S E V P D L E L P
CTC ACC ACC GGG AAC TAC CGC ATA GAG AGC CTC CTG AGC AGT GGG AAG CGT CTG GGC TGC ATC AAG ATC CCT
L T T G N Y R I E S V L S S S G K R L G C I K I A
CTA AAG GGC ATA L K G I *

FIG. 1

Lapins anti MRP14

2 peptides de 13, 19 acides aminés lapin 193
1 peptide de 17 acides aminés lapin 195-196

MTCKMSQLER NIETIINTFH QYSVKLGHPD
TLNQGEFKEL VRKDLQNFLK KENKNEKVE
HIMEDDLDTN ADKQLSFEEF IMLMARLTWA
SHEKMHEGDE GPGHHHKPGL GEGTP

MRP1

ATG ACT TGC AAA ATG TCG CAG CTG GAA CGC AAC ATA GAG ACC ATC ATC AAC ACC TTC CAC CAA TAC TCT GTG AAG CTG GGG CAC CCA
H T C K M S Q L E R N I E T I I N T F H Q Y S V K L G H P D
CTG AAC CAG GGG GAA TTC AAA CAG CTG GTC CGA AAA GAT CTG CAA AAT TTT CTC AAG AAG CAG AAT AAG AAT CAA AAG GTC ATA
L N Q G E F K E L V R K D L Q N F L K K E N K N E K V E
ATG CAG GAC CTG CAC ACA AAT GCA CAG CAG CTG ACC TTC CAG GAG TTC ATC ATG CTG ATG GCG AGG CTA ACC TGG GTC TCC CAC
H E D L D T N A D K Q L S F E E F I M L M A R L T W A
ATG CAC GAG GGT CAC GAG GGC GGT GGC CAC CAT AAG CCA GGC CTC GGG CAG GGC ACC CCC
H H E G D E G P G H H K P G L G E G T

FIG. 2

Lapin anti Saposine

3 peptides de 12,15, 15 acides aminés lapin 74-75
3 peptides de 12,15,15 acides aminés lapin 72-73

GDVCQDCIQM VTDIQTAVRT NSTFVQALVE
HVKEECDRLG PGMADICKNY ISQYSEIAIQ
MMMhMQDQQP KEICALVGFC DEV

Sap
ATG GGG GAC GTT TGC CAG GAC TGC ATT CAG ATG GTG ACT GAC ATC CAG ACT GCT GTA CGG ACC AAC TCC ACC TTT GTC CAG
GCC
M G D V C Q D C I Q M V T D I Q T A V R T N S T F V Q
A
TTG GTG GAA CAT GTC AAG GAG GAG TGT GAC CGC CTG GGC CCT GGC ATG GCC GAC ATA TGC AAG AAC TAT ATC AGC CAG TAT
TCT
L V E H V K E E C D R L G P G M A D I C K N Y I S Q Y
S
GAA ATT GCT ATC CAG ATG ATG CAC ATG CAA CCC AAG GAG ATC TGT GCG TTC GGT GAT GAG TGA
E I A I I Q M M M H M Q P K E I C A L V G F C D E *

FIG. 3

4/18

Dosage MRP 8

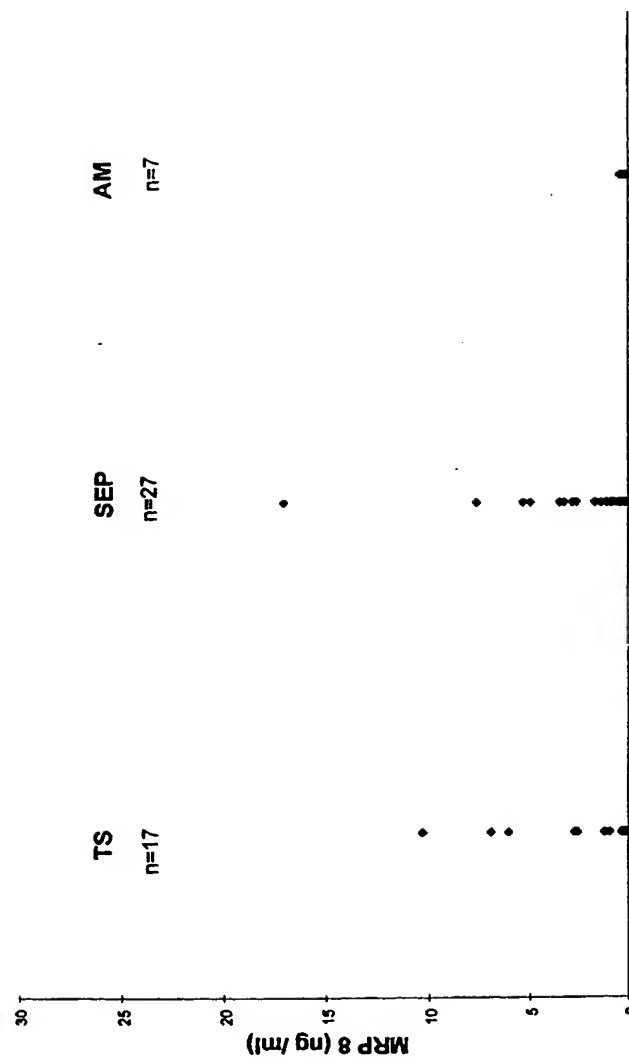


FIG. 4

Dosage MRP14

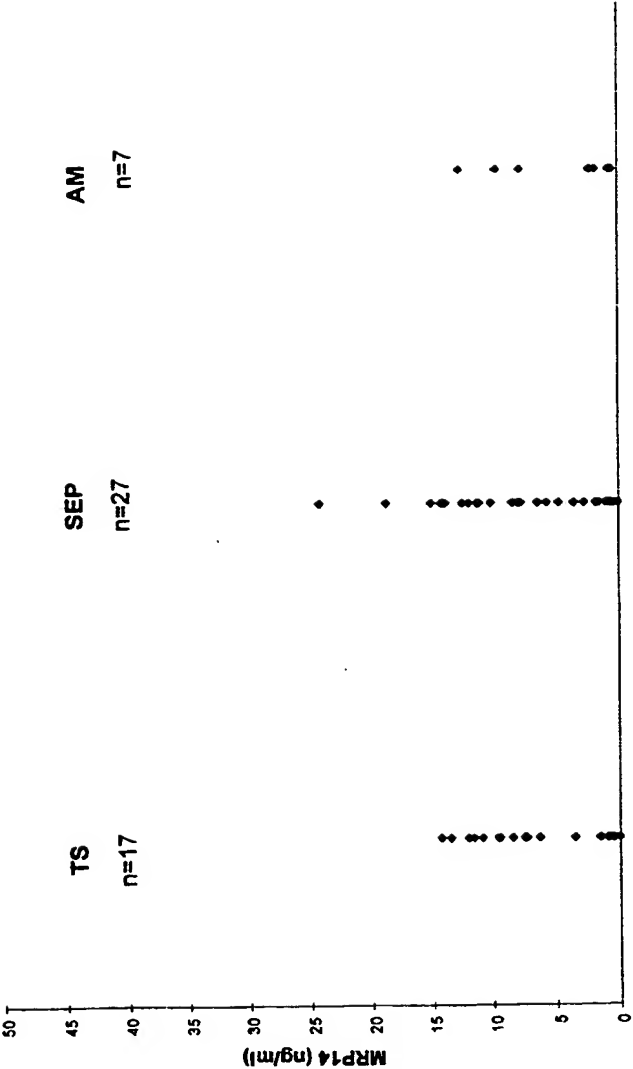


FIG. 5

6/18

Dosage MRP8/14

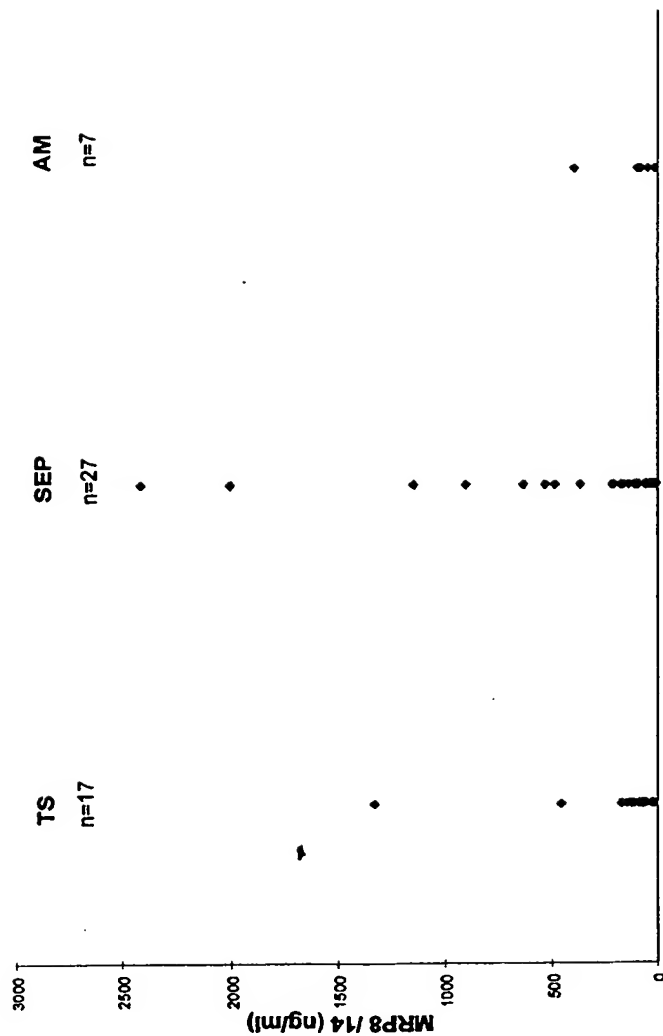


FIG. 6

7/18

Taux urinaire moyen par catégorie de population

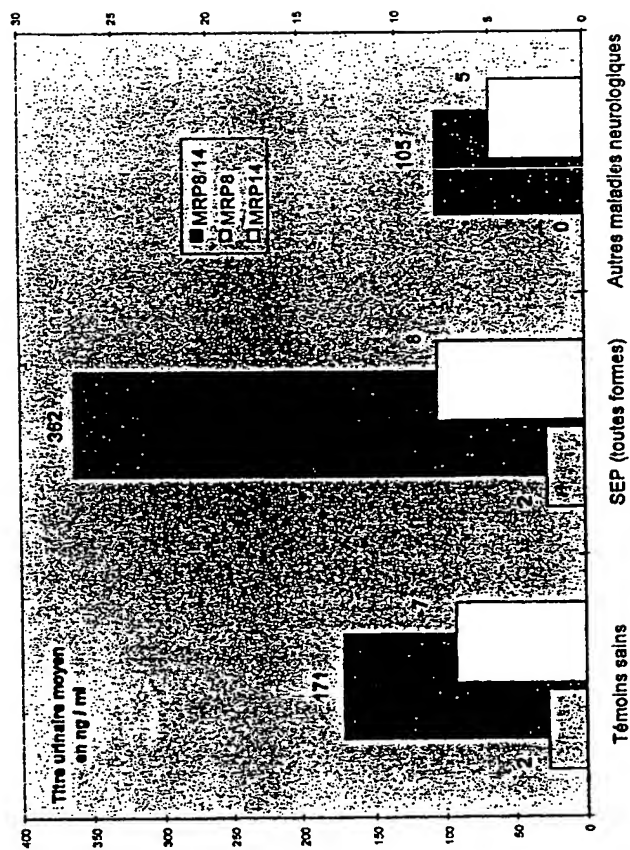
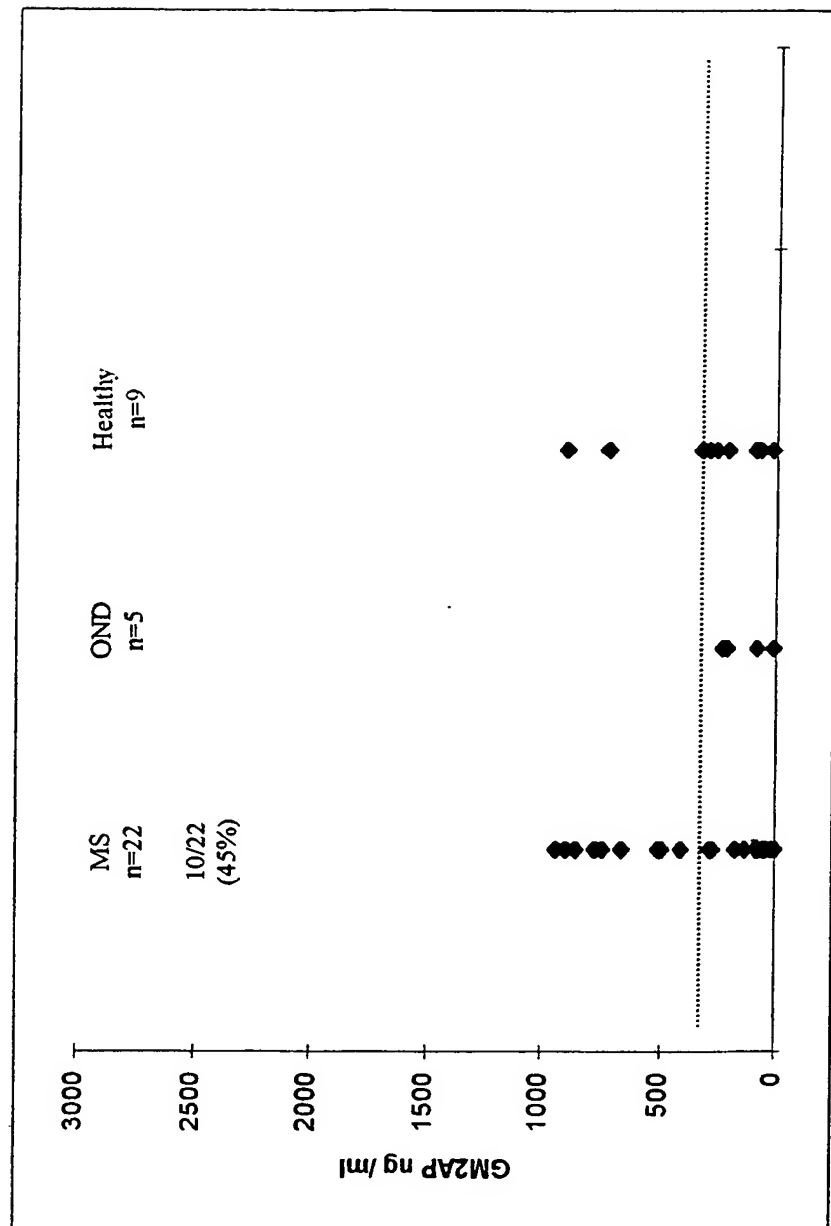


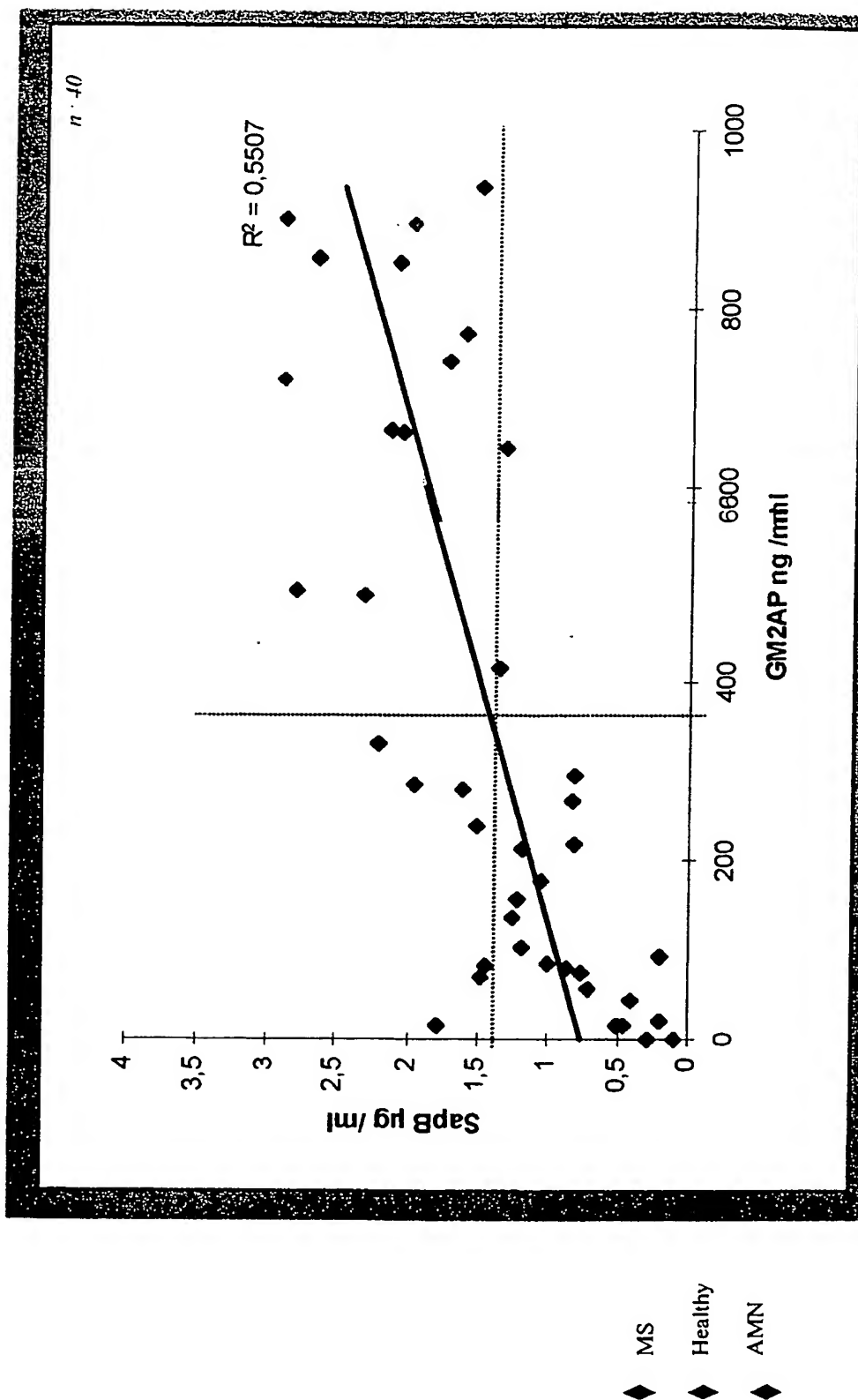
FIG. 7

8/18

Figure 8

10/18

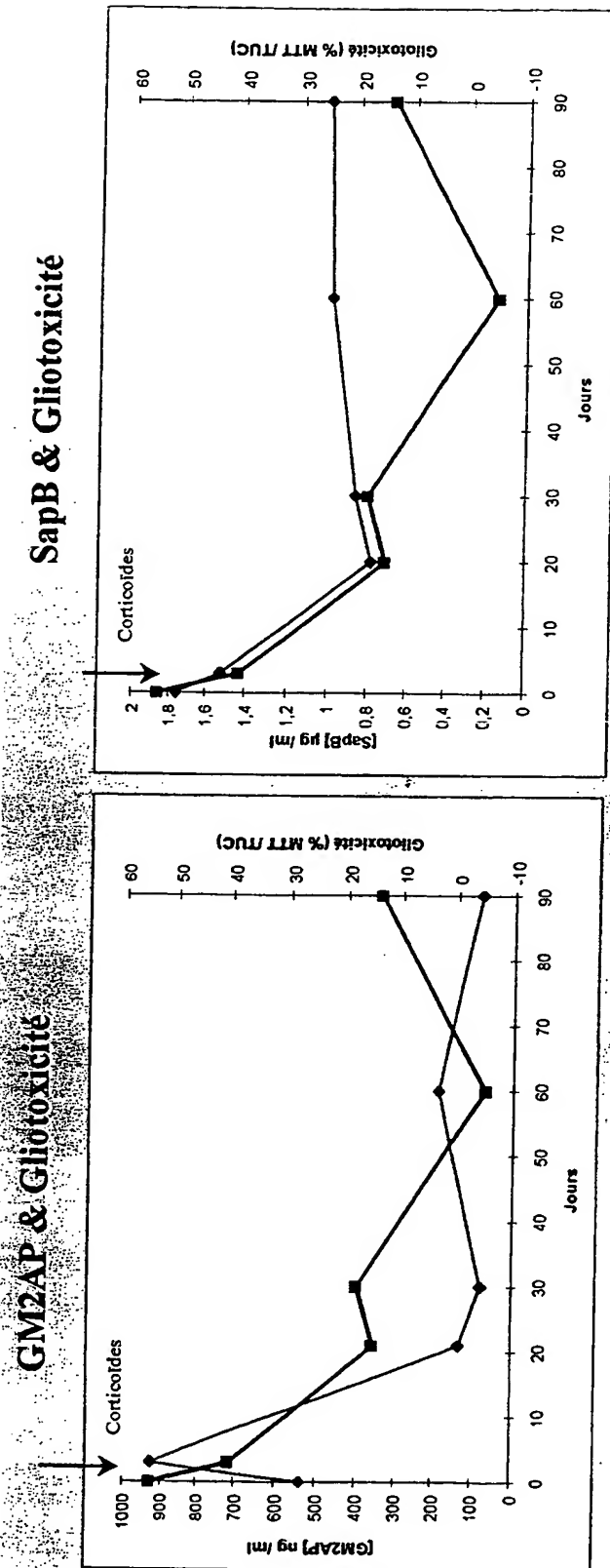
Figure 10



11/18

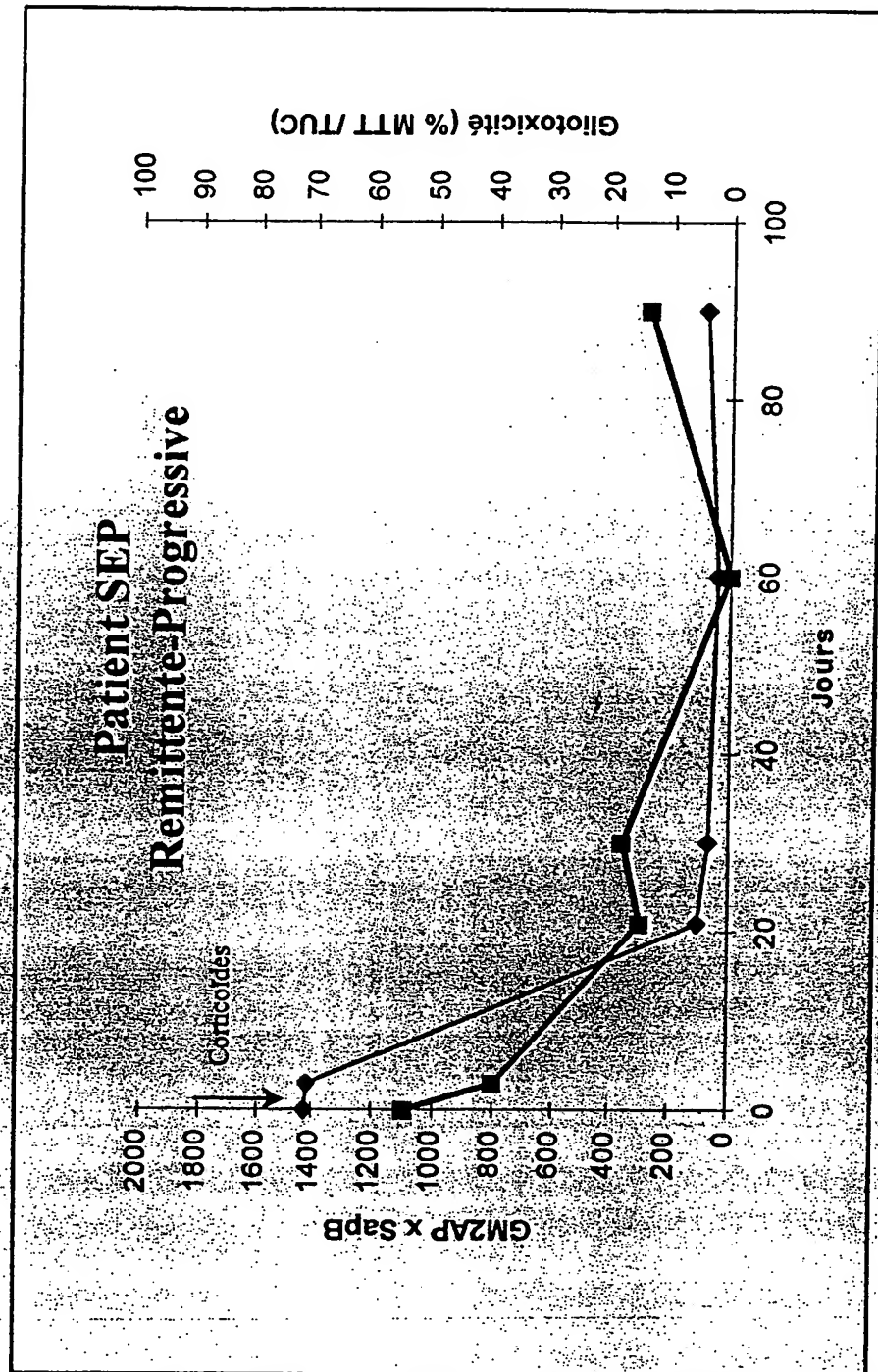
Figure 11

Patient SEP forme Rémittent Progressive



12/18

Figure 12

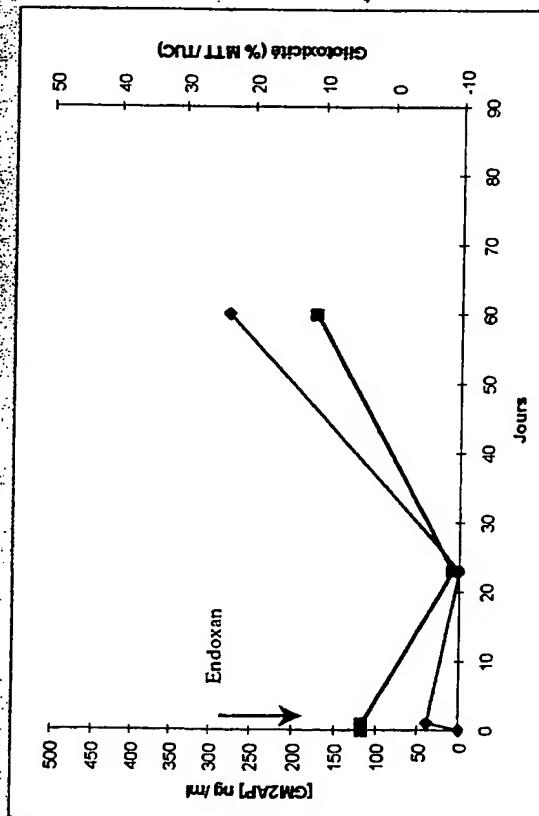


13/18

Figure 13

Patient SEP - Progressive

GM2AP & Gliotoxicité



SapB & Gliotoxicité

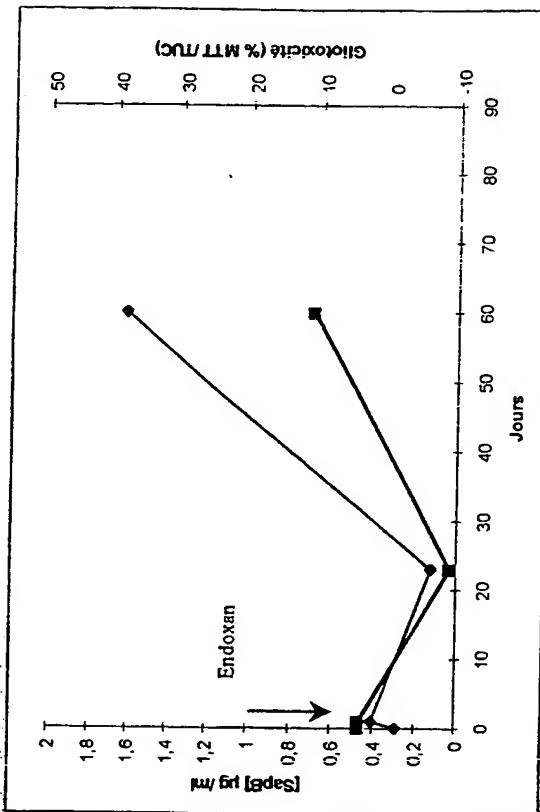
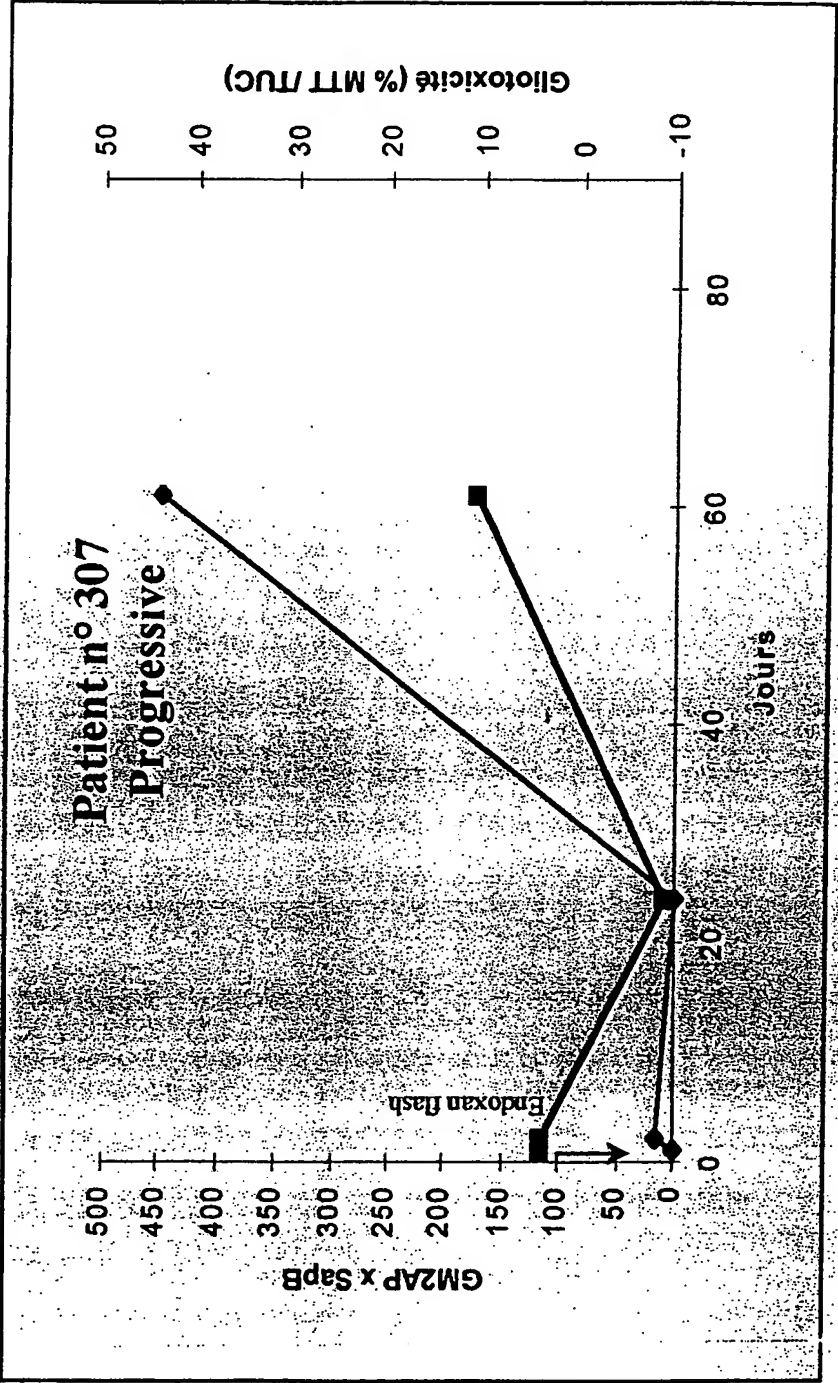
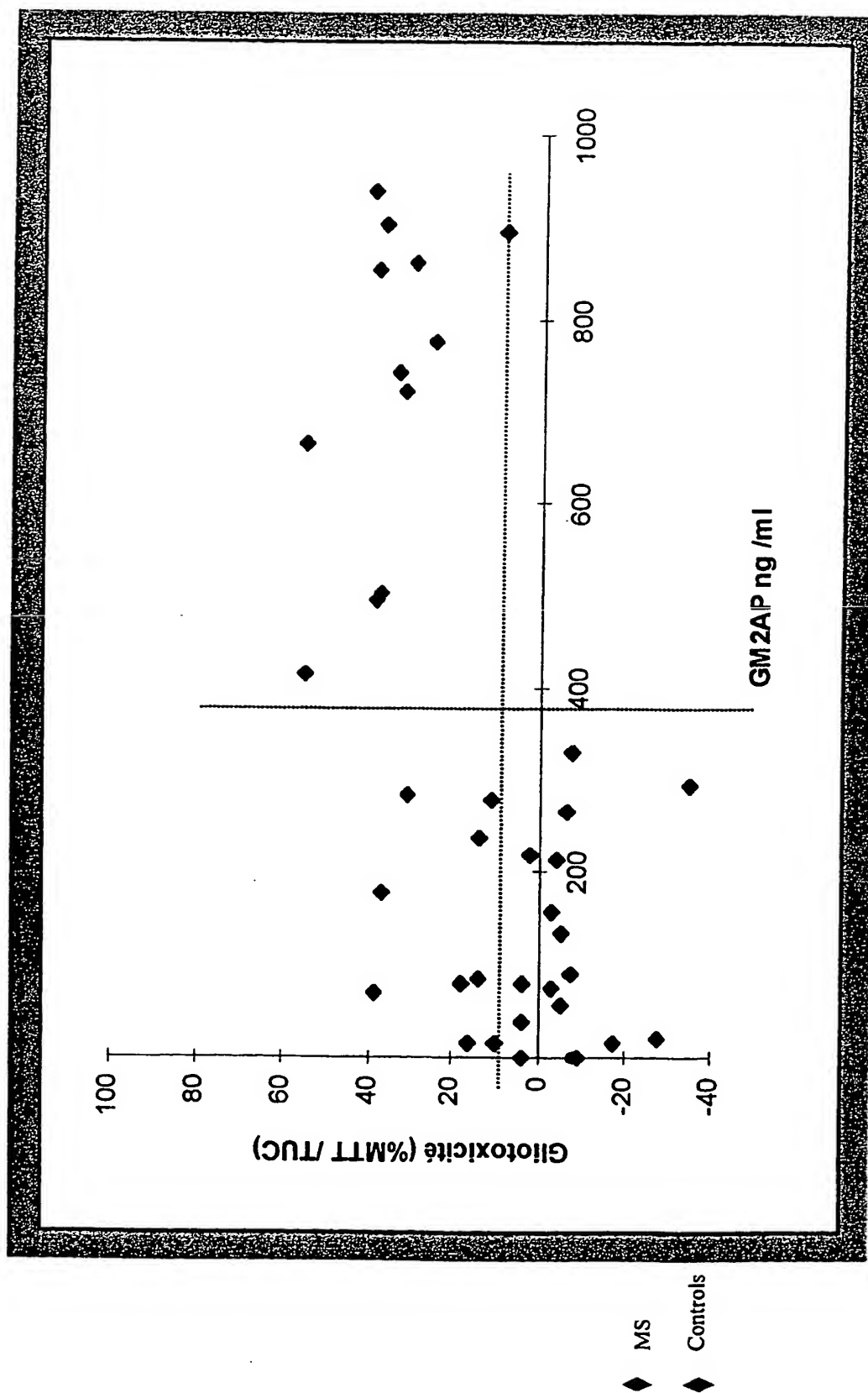


Figure 14



15/18

Figure 15



16/18

Figure 16

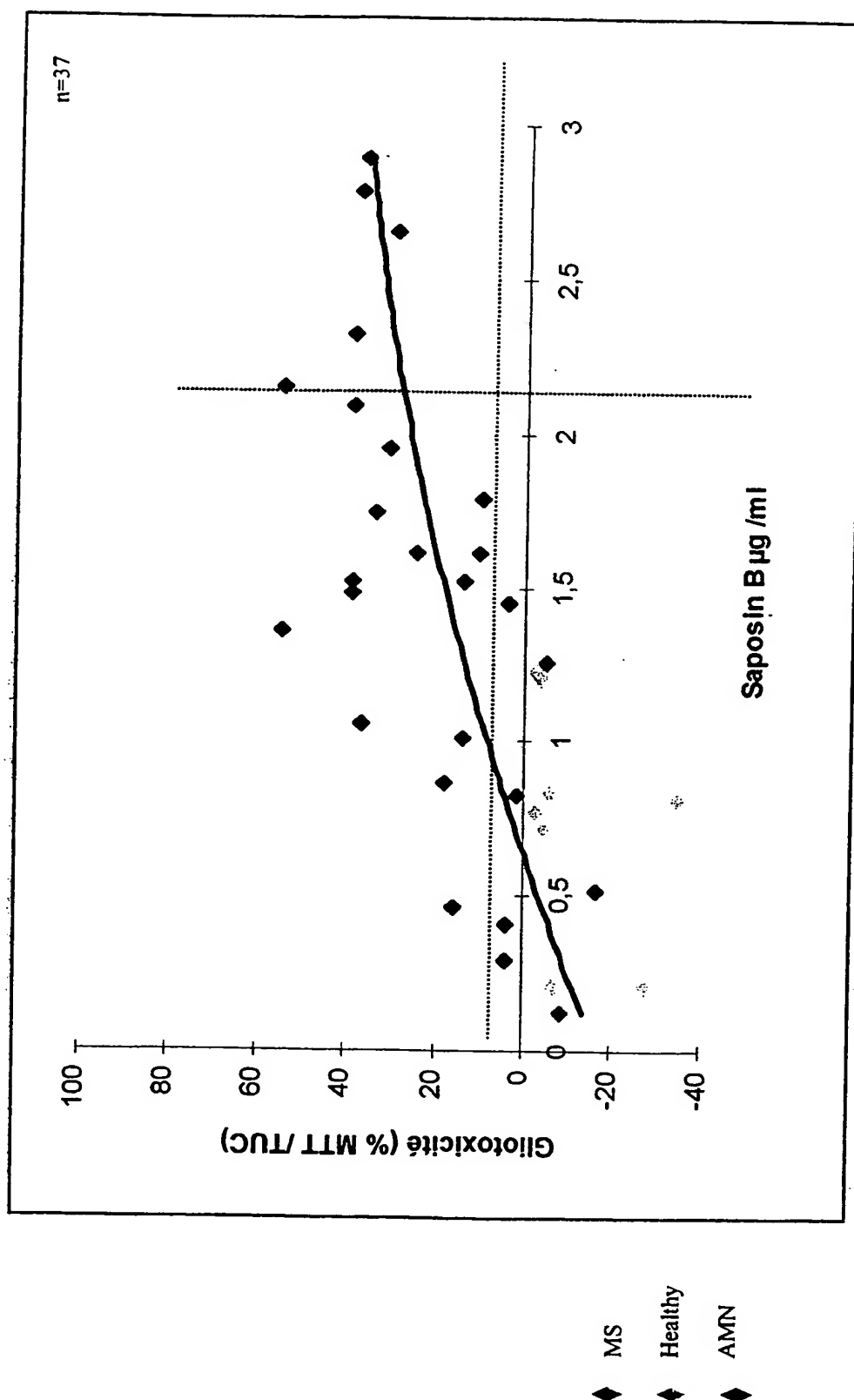
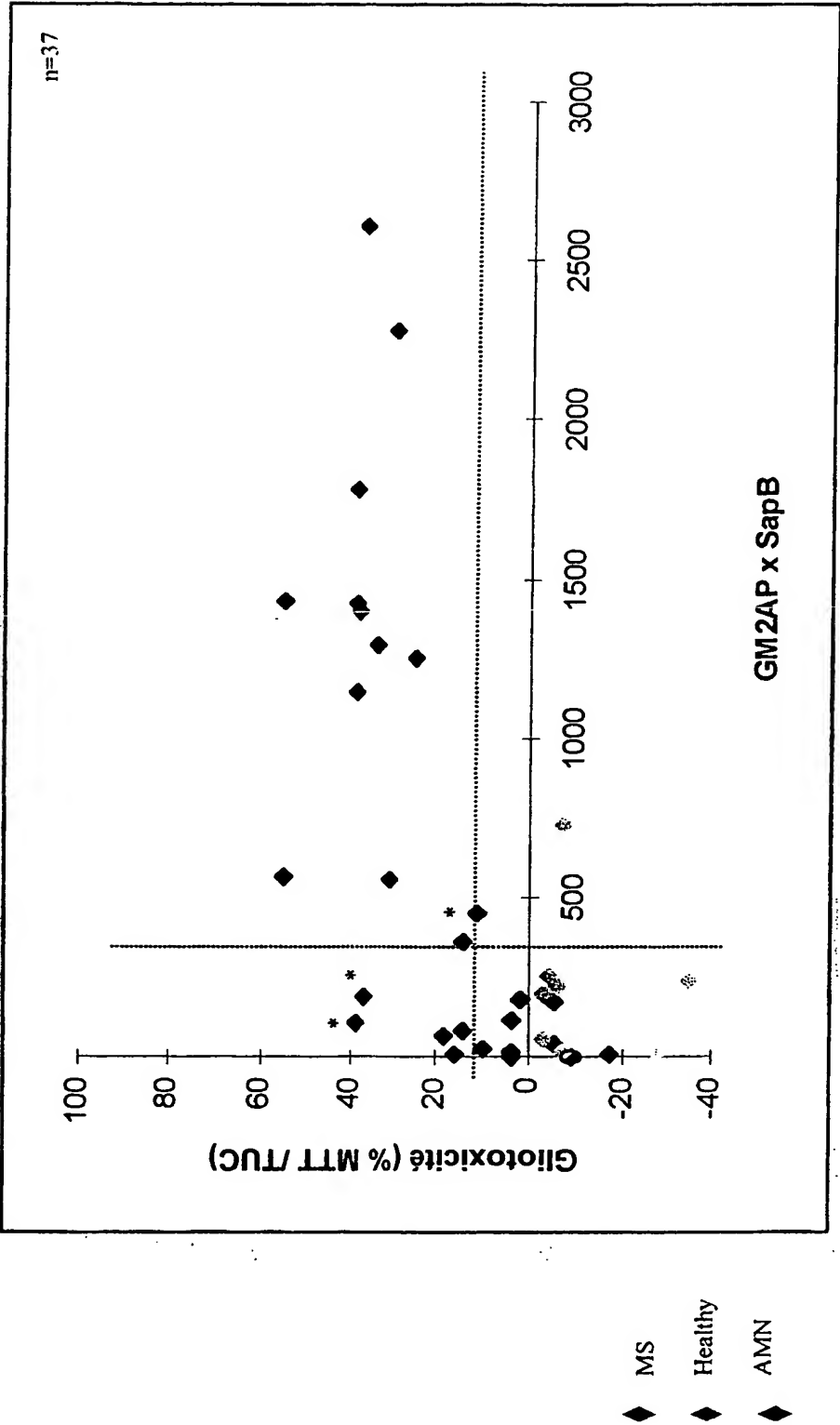
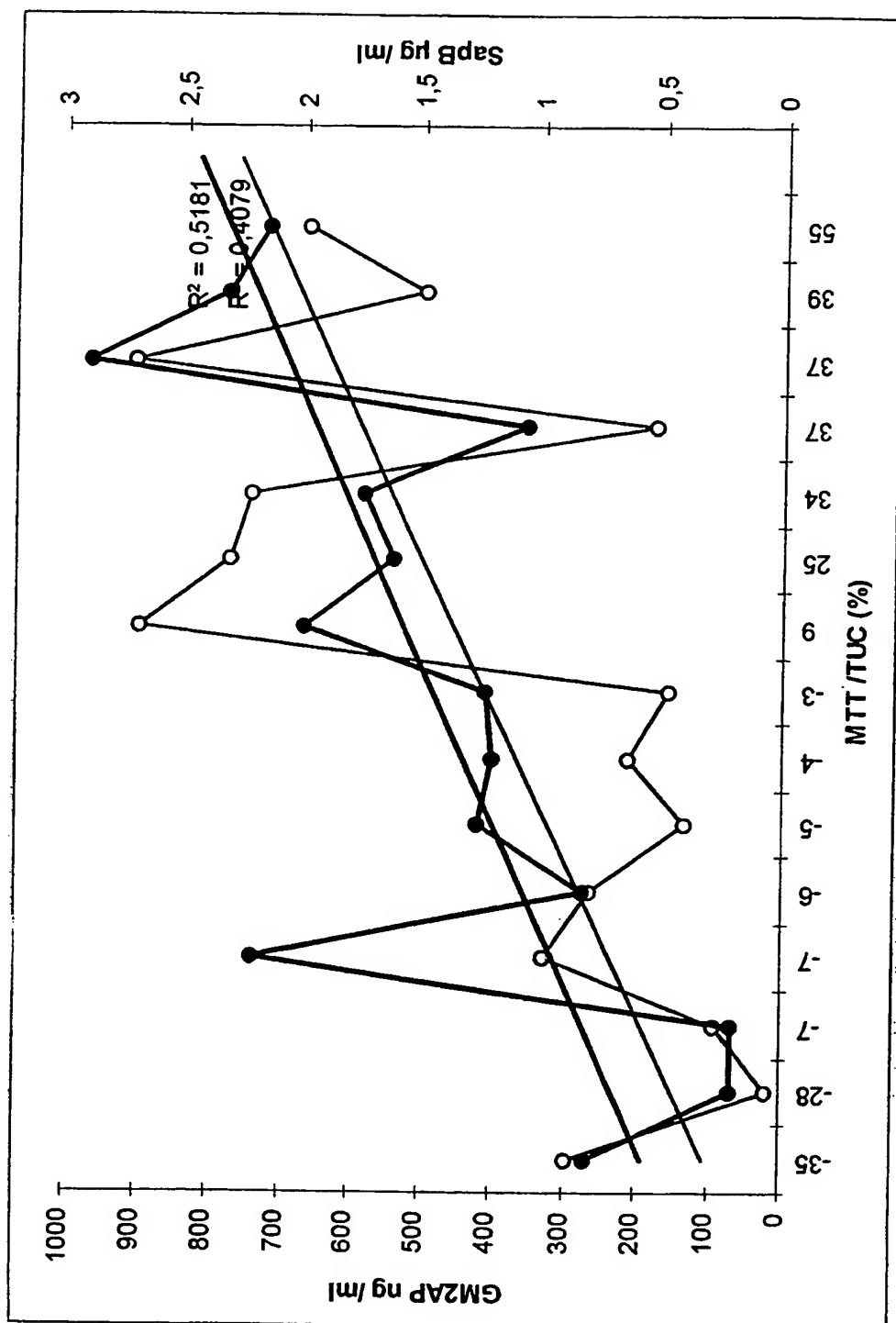


Figure 17



18/18

Figure 18



LISTE DE SEQUENCES

<110> BIOMERIEUX STELHYS

5 <120> Utilisation d'un polypeptide pour détecter, prévenir ou
traiter un état pathologique associé à une maladie
dégénérative, neurologique ou auto-immune

<130> SEP22

10

<140>

<141>

<150> FR9909372

15

<151> 1999-07-15

<160> 75

<170> PatentIn Ver. 2.1

20

<210> 1

<211> 4393

<212> PRT

<213> Homo sapiens

25

<400> 1

Met Gly Trp Arg Ala Pro Gly Ala Leu Leu Leu Ala Leu Leu Leu His
1 5 10 15

30

Gly Arg Leu Leu Ala Val Thr His Gly Leu Arg Ala Tyr Asp Gly Leu
20 25 30

Ser Leu Pro Glu Asp Ile Glu Thr Val Thr Ala Ser Gln Met Arg Trp
35 40 45

35

Thr His Ser Tyr Leu Ser Asp Asp Glu Asp Met Leu Ala Asp Ser Ile
50 55 60

40

Ser Gly Asp Asp Leu Gly Ser Gly Asp Leu Gly Ser Gly Asp Phe Gln
65 70 75 80

Met Val Tyr Phe Arg Ala Leu Val Asn Phe Thr Arg Ser Ile Glu Tyr
85 90 95

45

Ser Pro Gln Leu Glu Asp Ala Gly Ser Arg Glu Phe Arg Glu Val Ser
100 105 110

Glu Ala Val Val Asp Thr Leu Glu Ser Glu Tyr Leu Lys Ile Pro Gly
115 120 125

50

Asp Gln Val Val Ser Val Val Phe Ile Lys Glu Leu Asp Gly Trp Val
130 135 140

55

Phe Val Glu Leu Asp Val Gly Ser Glu Gly Asn Ala Asp Gly Ala Gln
145 150 155 160

Ile Gln Glu Met Leu Leu Arg Val Ile Ser Ser Gly Ser Val Ala Ser
165 170 175

Tyr Val Thr Ser Pro Gln Gly Phe Gln Phe Arg Arg Leu Gly Thr Val
 180 185 190

5 Pro Gln Phe Pro Arg Ala Cys Thr Glu Ala Glu Phe Ala Cys His Ser
 195 200 205

Tyr Asn Glu Cys Val Ala Leu Glu Tyr Arg Cys Asp Arg Arg Pro Asp
 210 215 220

10 Cys Arg Asp Met Ser Asp Glu Leu Asn Cys Glu Glu Pro Val Leu Gly
 225 230 235 240

Ile Ser Pro Thr Phe Ser Leu Leu Val Glu Thr Thr Ser Leu Pro Pro
 245 250 255

15 Arg Pro Glu Thr Thr Ile Met Arg Gln Pro Pro Val Thr His Ala Pro
 260 265 270

20 Gln Pro Leu Leu Pro Gly Ser Val Arg Pro Leu Pro Cys Gly Pro Gln
 275 280 285

Glu Ala Ala Cys Arg Asn Gly His Cys Ile Pro Arg Asp Tyr Leu Cys
 290 295 300

25 Asp Gly Gln Glu Asp Cys Glu Asp Gly Ser Asp Glu Leu Asp Cys Gly
 305 310 315 320

Pro Pro Pro Pro Cys Glu Pro Asn Glu Phe Pro Cys Gly Asn Gly His
 325 330 335

Cys Ala Leu Lys Leu Trp Arg Cys Asp Gly Asp Phe Asp Cys Glu Asp
 340 345 350

35 Arg Thr Asp Glu Ala Asn Cys Pro Thr Lys Arg Pro Glu Glu Val Cys
 355 360 365

Gly Pro Thr Gln Phe Arg Cys Val Ser Thr Asn Met Cys Ile Pro Ala
 370 375 380

40 Ser Phe His Cys Asp Glu Glu Ser Asp Cys Pro Asp Arg Ser Asp Glu
 385 390 395 400

Phe Gly Cys Met Pro Pro Gln Val Val Thr Pro Pro Arg Glu Ser Ile
 405 410 415

45 Gln Ala Ser Arg Gly Gln Thr Val Thr Phe Thr Cys Val Ala Ile Gly
 420 425 430

50 Val Pro Ala Pro Phe Leu Ile Asn Trp Arg Leu Asn Trp Gly His Ile
 435 440 445

Pro Ser Gln Pro Arg Val Thr Val Thr Ser Glu Gly Gly Arg Gly Thr
 450 455 460

55 Leu Ile Ile Arg Asp Val Lys Glu Ser Asp Gln Gly Ala Tyr Thr Cys
 465 470 475 480

	Glu	Ala	Met	Asn	Ala	Arg	Gly	Met	Val	Phe	Gly	Ile	Pro	Asp	Gly	Val
					485					490					495	
5	Leu	Glu	Leu	Val	Pro	Gln	Arg	Ala	Gly	Pro	Cys	Pro	Asp	Gly	His	Phe
				500					505					510		
	Tyr	Leu	Glu	His	Ser	Ala	Ala	Cys	Leu	Pro	Cys	Phe	Cys	Phe	Gly	Ile
			515					520					525			
10	Thr	Ser	Val	Cys	Gln	Ser	Thr	Arg	Arg	Phe	Arg	Asp	Gln	Ile	Arg	Leu
		530					535					540				
	Arg	Phe	Asp	Gln	Pro	Asp	Asp	Phe	Lys	Gly	Val	Asn	Val	Thr	Met	Pro
15	545					550					555					560
	Ala	Gln	Pro	Gly	Thr	Pro	Pro	Leu	Ser	Ser	Thr	Gln	Leu	Gln	Ile	Asp
					565					570					575	
20	Pro	Ser	Leu	His	Glu	Phe	Gln	Leu	Val	Asp	Leu	Ser	Arg	Arg	Phe	Leu
				580					585					590		
	Val	His	Asp	Ser	Phe	Trp	Ala	Leu	Pro	Glu	Gln	Phe	Leu	Gly	Asn	Lys
			595					600					605			
25	Val	Asp	Ser	Tyr	Gly	Gly	Ser	Leu	Arg	Tyr	Asn	Val	Arg	Tyr	Glu	Leu
		610					615					620				
	Ala	Arg	Gly	Met	Leu	Glu	Pro	Val	Gln	Arg	Pro	Asp	Val	Val	Leu	Val
30	625					630					635					640
	Gly	Ala	Gly	Tyr	Arg	Leu	Leu	Ser	Arg	Gly	His	Thr	Pro	Thr	Gln	Pro
					645					650					655	
35	Gly	Ala	Leu	Asn	Gln	Arg	Gln	Val	Gln	Phe	Ser	Glu	Glu	His	Trp	Val
				660					665					670		
	His	Glu	Ser	Gly	Arg	Pro	Val	Gln	Arg	Ala	Glu	Leu	Leu	Gln	Val	Leu
			675					680					685			
40	Gln	Ser	Leu	Glu	Ala	Val	Leu	Ile	Gln	Thr	Val	Tyr	Asn	Thr	Lys	Met
		690					695					700				
	Ala	Ser	Val	Gly	Leu	Ser	Asp	Ile	Ala	Met	Asp	Thr	Thr	Val	Thr	His
45	705					710					715					720
	Ala	Thr	Ser	His	Gly	Arg	Ala	His	Ser	Val	Glu	Glu	Cys	Arg	Cys	Pro
					725					730					735	
50	Ile	Gly	Tyr	Ser	Gly	Leu	Ser	Cys	Glu	Ser	Cys	Asp	Ala	His	Phe	Thr
				740					745					750		
	Arg	Val	Pro	Gly	Gly	Pro	Tyr	Leu	Gly	Thr	Cys	Ser	Gly	Cys	Ser	Cys
			755					760					765			
55	Asn	Gly	His	Ala	Ser	Ser	Cys	Asp	Pro	Val	Tyr	Gly	His	Cys	Leu	Asn
		770					775					780				
	Cys	Gln	His	Asn	Thr	Glu	Gly	Pro	Gln	Cys	Lys	Lys	Cys	Lys	Ala	Gly

	785		790		795		800									
	Phe	Phe	Gly	Asp	Ala	Met	Lys	Ala	Thr	Ala	Thr	Ser	Cys	Arg	Pro	Cys
				805						810						815
5	Pro	Cys	Pro	Tyr	Ile	Asp	Ala	Ser	Arg	Arg	Phe	Ser	Asp	Thr	Cys	Phe
				820					825					830		
10	Leu	Asp	Thr	Asp	Gly	Gln	Ala	Thr	Cys	Asp	Ala	Cys	Ala	Pro	Gly	Tyr
			835					840					845			
	Thr	Gly	Arg	Arg	Cys	Glu	Ser	Cys	Ala	Pro	Gly	Tyr	Glu	Gly	Asn	Pro
		850					855					860				
15	Ile	Gln	Pro	Gly	Gly	Lys	Cys	Arg	Pro	Val	Asn	Gln	Glu	Ile	Val	Arg
	865					870					875					880
	Cys	Asp	Glu	Arg	Gly	Ser	Met	Gly	Thr	Ser	Gly	Glu	Ala	Cys	Arg	Cys
					885					890					895	
20	Lys	Asn	Asn	Val	Val	Gly	Arg	Leu	Cys	Asn	Glu	Cys	Ala	Asp	Arg	Ser
				900					905					910		
	Phe	His	Leu	Ser	Thr	Arg	Asn	Pro	Asp	Gly	Cys	Leu	Lys	Cys	Phe	Cys
25			915					920					925			
	Met	Gly	Val	Ser	Arg	His	Cys	Thr	Ser	Ser	Ser	Trp	Ser	Arg	Ala	Gln
		930					935					940				
30	Leu	His	Gly	Ala	Ser	Glu	Glu	Pro	Gly	His	Phe	Ser	Leu	Thr	Asn	Ala
	945					950					955					960
	Ala	Ser	Thr	His	Thr	Thr	Asn	Glu	Gly	Ile	Phe	Ser	Pro	Thr	Pro	Gly
				965					970						975	
35	Glu	Leu	Gly	Phe	Ser	Ser	Phe	His	Arg	Leu	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Phe
			980						985					990		
40	Trp	Ser	Leu	Pro	Ser	Arg	Phe	Leu	Gly	Asp	Lys	Val	Thr	Ser	Tyr	Gly
		995					1000					1005				
	Gly	Glu	Leu	Arg	Phe	Thr	Val	Thr	Gln	Arg	Ser	Gln	Pro	Gly	Ser	Thr
	1010					1015						1020				
45	Pro	Leu	His	Gly	Gln	Pro	Leu	Val	Val	Leu	Gln	Gly	Asn	Asn	Ile	Ile
	1025				1030					1035					1040	
	Leu	Glu	His	His	Val	Ala	Gln	Glu	Pro	Ser	Pro	Gly	Gln	Pro	Ser	Thr
				1045					1050					1055		
50	Phe	Ile	Val	Pro	Phe	Arg	Glu	Gln	Ala	Trp	Gln	Arg	Pro	Asp	Gly	Gln
			1060					1065					1070			
	Pro	Ala	Thr	Arg	Glu	His	Leu	Leu	Met	Ala	Leu	Ala	Gly	Ile	Asp	Thr
55		1075					1080					1085				
	Leu	Leu	Ile	Arg	Ala	Ser	Tyr	Ala	Gln	Gln	Pro	Ala	Glu	Ser	Arg	Val
	1090					1095					1100					

Ser Gly Ile Ser Met Asp Val Ala Val Pro Glu Glu Thr Gly Gln Asp
 1105 1110 1115 1120

5 Pro Ala Leu Glu Val Glu Gln Cys Ser Cys Pro Pro Gly Tyr Arg Gly
 1125 1130 1135

Pro Ser Cys Gln Asp Cys Asp Thr Gly Tyr Thr Arg Thr Pro Ser Gly
 1140 1145 1150

10 Leu Tyr Leu Gly Thr Cys Glu Arg Cys Ser Cys His Gly His Ser Glu
 1155 1160 1165

Ala Cys Glu Pro Glu Thr Gly Ala Cys Gln Gly Cys Gln His His Thr
 15 1170 1175 1180

Glu Gly Pro Arg Cys Glu Gln Cys Gln Pro Gly Tyr Tyr Gly Asp Ala
 1185 1190 1195 1200

20 Gln Arg Gly Thr Pro Gln Asp Cys Gln Leu Cys Pro Cys Tyr Gly Asp
 1205 1210 1215

Pro Ala Ala Gly Gln Ala Ala His Thr Cys Phe Leu Asp Thr Asp Gly
 1220 1225 1230

25 His Pro Thr Cys Asp Ala Cys Ser Pro Gly His Ser Gly Arg His Cys
 1235 1240 1245

Glu Arg Cys Ala Pro Gly Tyr Tyr Gly Asn Pro Ser Gln Gly Gln Pro
 30 1250 1255 1260

Cys Gln Arg Asp Ser Gln Val Pro Gly Pro Ile Gly Cys Asn Cys Asp
 1265 1270 1275 1280

35 Pro Gln Gly Ser Val Ser Ser Gln Cys Asp Ala Ala Gly Gln Cys Gln
 1285 1290 1295

Cys Lys Ala Gln Val Glu Gly Leu Thr Cys Ser His Cys Arg Pro His
 1300 1305 1310

40 His Phe His Leu Ser Ala Ser Asn Pro Asp Gly Cys Leu Pro Cys Phe
 1315 1320 1325

Cys Met Gly Ile Thr Gln Gln Cys Ala Ser Ser Ala Tyr Thr Arg His
 45 1330 1335 1340

Leu Ile Ser Thr His Phe Ala Pro Gly Asp Phe Gln Gly Phe Ala Leu
 1345 1350 1355 1360

50 Val Asn Pro Gln Arg Asn Ser Arg Leu Thr Gly Glu Phe Thr Val Glu
 1365 1370 1375

Pro Val Pro Glu Gly Ala Gln Leu Ser Phe Gly Asn Phe Ala Gln Leu
 1380 1385 1390

55 Gly His Glu Ser Phe Tyr Trp Gln Leu Pro Glu Thr Tyr Gln Gly Asp
 1395 1400 1405

Lys Val Ala Ala Tyr Gly Gly Lys Leu Arg Tyr Thr Leu Ser Tyr Thr
 1410 1415 1420
 Ala Gly Pro Gln Gly Ser Pro Leu Ser Asp Pro Asp Val Gln Ile Thr
 5 1425 1430 1435 1440
 Gly Asn Asn Ile Met Leu Val Ala Ser Gln Pro Ala Leu Gln Gly Pro
 1445 1450 1455
 10 Glu Arg Arg Ser Tyr Glu Ile Met Phe Arg Glu Glu Phe Trp Arg Arg
 1460 1465 1470
 Pro Asp Gly Gln Pro Ala Thr Arg Glu His Leu Leu Met Ala Leu Ala
 1475 1480 1485
 15 Asp Leu Asp Glu Leu Leu Ile Arg Ala Thr Phe Ser Ser Val Pro Leu
 1490 1495 1500
 Val Ala Ser Ile Ser Ala Val Ser Leu Glu Val Ala Gln Pro Gly Pro
 20 1505 1510 1515 1520
 Ser Asn Arg Pro Arg Ala Leu Glu Val Glu Glu Cys Arg Cys Pro Pro
 1525 1530 1535
 25 Gly Tyr Ile Gly Leu Ser Cys Gln Asp Cys Ala Pro Gly Tyr Thr Arg
 1540 1545 1550
 Thr Gly Ser Gly Leu Tyr Leu Gly His Cys Glu Leu Cys Glu Cys Asn
 1555 1560 1565
 30 Gly His Ser Asp Leu Cys His Pro Glu Thr Gly Ala Cys Ser Gln Cys
 1570 1575 1580
 Gln His Asn Ala Ala Gly Glu Phe Cys Glu Leu Cys Ala Pro Gly Tyr
 35 1585 1590 1595 1600
 Tyr Gly Asp Ala Thr Ala Gly Thr Pro Glu Asp Cys Gln Pro Cys Ala
 1605 1610 1615
 40 Cys Pro Leu Thr Asn Pro Glu Asn Met Phe Ser Arg Thr Cys Glu Ser
 1620 1625 1630
 Leu Gly Ala Gly Gly Tyr Arg Cys Thr Ala Cys Glu Pro Gly Tyr Thr
 1635 1640 1645
 45 Gly Gln Tyr Cys Glu Gln Cys Gly Pro Gly Tyr Val Gly Asn Pro Ser
 1650 1655 1660
 Val Gln Gly Gly Gln Cys Leu Pro Glu Thr Asn Gln Ala Pro Leu Val
 50 1665 1670 1675 1680
 Val Glu Val His Pro Ala Arg Ser Ile Val Pro Gln Gly Gly Ser His
 1685 1690 1695
 55 Ser Leu Arg Cys Gln Val Ser Gly Arg Gly Pro His Tyr Phe Tyr Trp
 1700 1705 1710
 Ser Arg Glu Asp Gly Arg Pro Val Pro Ser Gly Thr Gln Gln Arg His

	1715	1720	1725
	Gln Gly Ser Glu Leu His Phe Pro Ser Val Gln Pro Ser Asp Ala Gly		
	1730	1735	1740
5	Val Tyr Ile Cys Thr Cys Arg Asn Leu His Arg Ser Asn Thr Ser Arg		
	1745	1750	1755 1760
10	Ala Glu Leu Leu Val Thr Glu Ala Pro Ser Lys Pro Ile Thr Val Thr		
	1765	1770	1775
	Val Glu Glu Gln Arg Ser Gln Ser Val Arg Pro Gly Ala Asp Val Thr		
	1780	1785	1790
15	Phe Ile Cys Thr Ala Lys Ser Lys Ser Pro Ala Tyr Thr Leu Val Trp		
	1795	1800	1805
	Thr Arg Leu His Asn Gly Lys Leu Pro Thr Arg Ala Met Asp Phe Asn		
20	1810	1815	1820
	Gly Ile Leu Thr Ile Arg Asn Val Gln Leu Ser Asp Ala Gly Thr Tyr		
	1825	1830	1835 1840
25	Val Cys Thr Gly Ser Asn Met Phe Ala Met Asp Gln Gly Thr Ala Thr		
	1845	1850	1855
	Leu His Val Gln Ala Ser Gly Thr Leu Ser Ala Pro Val Val Ser Ile		
	1860	1865	1870
30	His Pro Pro Gln Leu Thr Val Gln Pro Gly Gln Leu Ala Glu Phe Arg		
	1875	1880	1885
	Cys Ser Ala Thr Gly Ser Pro Thr Pro Thr Leu Glu Trp Thr Gly Gly		
35	1890	1895	1900
	Pro Gly Gly Gln Leu Pro Ala Lys Ala Gln Ile His Gly Gly Ile Leu		
	1905	1910	1915 1920
40	Arg Leu Pro Ala Val Glu Pro Thr Asp Gln Ala Gln Tyr Leu Cys Arg		
	1925	1930	1935
	Ala His Ser Ser Ala Gly Gln Gln Val Ala Arg Ala Val Leu His Val		
	1940	1945	1950
45	His Gly Gly Gly Gly Pro Arg Val Gln Val Ser Pro Glu Arg Thr Gln		
	1955	1960	1965
	Val His Ala Gly Arg Thr Val Arg Leu Tyr Cys Arg Ala Ala Gly Val		
50	1970	1975	1980
	Pro Ser Ala Thr Ile Thr Trp Arg Lys Glu Gly Gly Ser Leu Pro Pro		
	1985	1990	1995 2000
55	Gln Ala Arg Ser Glu Arg Thr Asp Ile Ala Thr Leu Leu Ile Pro Ala		
	2005	2010	2015
	Ile Thr Thr Ala Asp Ala Gly Phe Tyr Leu Cys Val Ala Thr Ser Pro		
	2020	2025	2030

Ala Gly Thr Ala Gln Ala Arg Ile Gln Val Val Val Leu Ser Ala Ser
 2035 2040 2045

5 Asp Ala Ser Gln Pro Pro Val Lys Ile Glu Ser Ser Ser Pro Ser Val
 2050 2055 2060

Thr Glu Gly Gln Thr Leu Asp Leu Asn Cys Val Val Ala Gly Ser Ala
 2065 2070 2075 2080

10 His Ala Gln Val Thr Trp Tyr Arg Arg Gly Gly Ser Leu Pro His His
 2085 2090 2095

Thr Gln Val His Gly Ser Arg Leu Arg Leu Pro Gln Val Ser Pro Ala
 2100 2105 2110

15 Asp Ser Gly Glu Tyr Val Cys Arg Val Glu Asn Gly Ser Gly Pro Lys
 2115 2120 2125

20 Glu Ala Ser Ile Thr Val Ser Val Leu His Gly Thr His Ser Gly Pro
 2130 2135 2140

Ser Tyr Thr Pro Val Pro Gly Ser Thr Arg Pro Ile Arg Ile Glu Pro
 2145 2150 2155 2160

25 Ser Ser Ser His Val Ala Glu Gly Gln Thr Leu Asp Leu Asn Cys Val
 2165 2170 2175

Val Pro Gly Gln Ala His Ala Gln Val Thr Trp His Lys Arg Gly Gly
 2180 2185 2190

30 Ser Leu Pro Ala Arg His Gln Thr His Gly Ser Leu Leu Arg Leu His
 2195 2200 2205

35 Gln Val Thr Pro Ala Asp Ser Gly Glu Tyr Val Cys His Val Val Gly
 2210 2215 2220

Thr Ser Gly Pro Leu Glu Ala Ser Val Leu Val Thr Ile Glu Ala Ser
 2225 2230 2235 2240

40 Val Ile Pro Gly Pro Ile Pro Pro Val Arg Ile Glu Ser Ser Ser Ser
 2245 2250 2255

Thr Val Ala Glu Gly Gln Thr Leu Asp Leu Ser Cys Val Val Ala Gly
 2260 2265 2270

45 Gln Ala His Ala Gln Val Thr Trp Tyr Lys Arg Gly Gly Ser Leu Pro
 2275 2280 2285

50 Ala Arg His Gln Val Arg Gly Ser Arg Leu Tyr Ile Phe Gln Ala Ser
 2290 2295 2300

Pro Ala Asp Ala Gly Gln Tyr Val Cys Arg Ala Ser Asn Gly Met Glu
 2305 2310 2315 2320

55 Ala Ser Ile Thr Val Thr Val Thr Gly Thr Gln Gly Ala Asn Leu Ala
 2325 2330 2335

Tyr Pro Ala Gly Ser Thr Gln Pro Ile Arg Ile Glu Pro Ser Ser Ser
 2340 2345 2350
 5 Gln Val Ala Glu Gly Gln Thr Leu Asp Leu Asn Cys Val Val Pro Gly
 2355 2360 2365
 Gln Ser His Ala Gln Val Thr Trp His Lys Arg Gly Gly Ser Leu Pro
 2370 2375 2380
 10 Val Arg His Gln Thr His Gly Ser Leu Leu Arg Leu Tyr Gln Ala Ser
 2385 2390 2395 2400
 Pro Ala Asp Ser Gly Glu Tyr Val Cys Arg Val Leu Gly Ser Ser Val
 2405 2410 2415
 15 Pro Leu Glu Ala Ser Val Leu Val Thr Ile Glu Pro Ala Gly Ser Val
 2420 2425 2430
 Pro Ala Leu Gly Val Thr Pro Thr Val Arg Ile Glu Ser Ser Ser Ser
 2435 2440 2445
 Gln Val Ala Glu Gly Gln Thr Leu Asp Leu Asn Cys Leu Val Ala Gly
 2450 2455 2460
 25 Gln Ala His Ala Gln Val Thr Trp His Lys Arg Gly Gly Ser Leu Pro
 2465 2470 2475 2480
 Ala Arg His Gln Val His Gly Ser Arg Leu Arg Leu Leu Gln Val Thr
 2485 2490 2495
 30 Pro Ala Asp Ser Gly Glu Tyr Val Cys Arg Val Val Gly Ser Ser Gly
 2500 2505 2510
 Thr Gln Glu Ala Ser Val Leu Val Thr Ile Gln Gln Arg Leu Ser Gly
 2515 2520 2525
 35 Ser His Ser Gln Gly Val Ala Tyr Pro Val Arg Ile Glu Ser Ser Ser
 2530 2535 2540
 40 Ala Ser Leu Ala Asn Gly His Thr Leu Asp Leu Asn Cys Leu Val Ala
 2545 2550 2555 2560
 Ser Gln Ala Pro His Thr Ile Thr Trp Tyr Lys Arg Gly Gly Ser Leu
 2565 2570 2575
 45 Pro Ser Arg His Gln Ile Val Gly Ser Arg Leu Arg Ile Pro Gln Val
 2580 2585 2590
 Thr Pro Ala Asp Ser Gly Glu Tyr Val Cys His Val Ser Asn Gly Ala
 2595 2600 2605
 50 Gly Ser Arg Glu Thr Ser Leu Ile Val Thr Ile Gln Gly Ser Gly Ser
 2610 2615 2620
 55 Ser His Val Pro Arg Val Ser Pro Pro Ile Arg Ile Glu Ser Ser Ser
 2625 2630 2635 2640
 Pro Thr Val Val Glu Gly Gln Thr Leu Asp Leu Asn Cys Val Val Ala

	2645	2650	2655
	Arg Gln Pro Gln Ala Ile Ile Thr Trp Tyr Lys Arg Gly Gly Ser Leu		
	2660	2665	2670
5	Pro Ser Arg His Gln Thr His Gly Ser His Leu Arg Leu His Gln Met		
	2675	2680	2685
10	Ser Val Ala Asp Ser Gly Glu Tyr Val Cys Arg Ala Asn Asn Asn Ile		
	2690	2695	2700
	Asp Ala Leu Glu Ala Ser Ile Val Ile Ser Val Ser Pro Ser Ala Gly		
	2705	2710	2715
15	Ser Pro Ser Ala Pro Gly Ser Ser Met Pro Ile Arg Ile Glu Ser Ser		
	2725	2730	2735
	Ser Ser His Val Ala Glu Gly Glu Thr Leu Asp Leu Asn Cys Val Val		
	2740	2745	2750
20	Pro Gly Gln Ala His Ala Gln Val Thr Trp His Lys Arg Gly Gly Ser		
	2755	2760	2765
	Leu Pro Ser Tyr His Gln Thr Arg Gly Ser Arg Leu Arg Leu His His		
25	2770	2775	2780
	Val Ser Pro Ala Asp Ser Gly Glu Tyr Val Cys Arg Val Met Gly Ser		
	2785	2790	2795
30	Ser Gly Pro Leu Glu Ala Ser Val Leu Val Thr Ile Glu Ala Ser Gly		
	2805	2810	2815
	Ser Ser Ala Val His Val Pro Ala Pro Gly Gly Ala Pro Pro Ile Arg		
	2820	2825	2830
35	Ile Glu Pro Ser Ser Ser Arg Val Ala Glu Gly Gln Thr Leu Asp Leu		
	2835	2840	2845
	Lys Cys Val Val Pro Gly Gln Ala His Ala Gln Val Thr Trp His Lys		
40	2850	2855	2860
	Arg Gly Gly Asn Leu Pro Ala Arg His Gln Val His Gly Pro Leu Leu		
	2865	2870	2875
45	Arg Leu Asn Gln Val Ser Pro Ala Asp Ser Gly Glu Tyr Ser Cys Gln		
	2885	2890	2895
	Val Thr Gly Ser Ser Gly Thr Leu Glu Ala Ser Val Leu Val Thr Ile		
	2900	2905	2910
50	Glu Pro Ser Ser Pro Gly Pro Ile Pro Ala Pro Gly Leu Ala Gln Pro		
	2915	2920	2925
	Ile Tyr Ile Glu Ala Ser Ser Ser His Val Thr Glu Gly Gln Thr Leu		
55	2930	2935	2940
	Asp Leu Asn Cys Val Val Pro Gly Gln Ala His Ala Gln Val Thr Trp		
	2945	2950	2955
			2960

	Tyr	Lys	Arg	Gly	Gly	Ser	Leu	Pro	Ala	Arg	His	Gln	Thr	His	Gly	Ser	
	2965							2970				2975					
5	Gln	Leu	Arg	Leu	His	His	Val	Ser	Pro	Ala	Asp	Ser	Gly	Glu	Tyr	Val	
	2980							2985				2990					
	Cys	Arg	Ala	Ala	Gly	Gly	Pro	Gly	Pro	Glu	Gln	Glu	Ala	Ser	Phe	Thr	
	2995							3000				3005					
10	Val	Thr	Val	Pro	Pro	Ser	Glu	Gly	Ser	Ser	Tyr	Arg	Leu	Arg	Ser	Pro	
	3010							3015				3020					
	Val	Ile	Ser	Ile	Asp	Pro	Pro	Ser	Ser	Thr	Val	Gln	Gln	Gly	Gln	Asp	
15	3025							3030				3035					3040
	Ala	Ser	Phe	Lys	Cys	Leu	Ile	His	Asp	Gly	Ala	Ala	Pro	Ile	Ser	Leu	
	3045							3050				3055					
20	Glu	Trp	Lys	Thr	Arg	Asn	Gln	Glu	Leu	Glu	Asp	Asn	Val	His	Ile	Ser	
	3060							3065				3070					
	Pro	Asn	Gly	Ser	Ile	Ile	Thr	Ile	Val	Gly	Thr	Arg	Pro	Ser	Asn	His	
	3075							3080				3085					
25	Gly	Thr	Tyr	Arg	Cys	Val	Ala	Ser	Asn	Ala	Tyr	Gly	Val	Ala	Gln	Ser	
	3090							3095				3100					
	Val	Val	Asn	Leu	Ser	Val	His	Gly	Pro	Pro	Thr	Val	Ser	Val	Leu	Pro	
30	3105							3110				3115					3120
	Glu	Gly	Pro	Val	Trp	Val	Lys	Val	Gly	Lys	Ala	Val	Thr	Leu	Glu	Cys	
	3125							3130				3135					
35	Val	Ser	Ala	Gly	Glu	Pro	Arg	Ser	Ser	Ala	Arg	Trp	Thr	Arg	Ile	Ser	
	3140							3145				3150					
	Ser	Thr	Pro	Ala	Lys	Leu	Glu	Gln	Arg	Thr	Tyr	Gly	Leu	Met	Asp	Ser	
	3155							3160				3165					
40	His	Thr	Val	Leu	Gln	Ile	Ser	Ser	Ala	Lys	Pro	Ser	Asp	Ala	Gly	Thr	
	3170							3175				3180					
	Tyr	Val	Cys	Leu	Ala	Gln	Asn	Ala	Leu	Gly	Thr	Ala	Gln	Lys	Gln	Val	
45	3185							3190				3195					3200
	Glu	Val	Ile	Val	Asp	Thr	Gly	Ala	Met	Ala	Pro	Gly	Ala	Pro	Gln	Val	
	3205							3210				3215					
50	Gln	Ala	Glu	Glu	Ala	Glu	Leu	Thr	Val	Glu	Ala	Gly	His	Thr	Ala	Thr	
	3220							3225				3230					
	Leu	Arg	Cys	Ser	Ala	Thr	Gly	Ser	Pro	Ala	Arg	Thr	Ile	His	Trp	Ser	
	3235							3240				3245					
55	Lys	Leu	Arg	Ser	Pro	Leu	Pro	Trp	Gln	His	Arg	Leu	Glu	Gly	Asp	Thr	
	3250							3255				3260					

Leu Ile Ile Pro Arg Val Ala Gln Gln Asp Ser Gly Gln Tyr Ile Cys
 3265 3270 3275 3280

5 Asn Ala Thr Ser Pro Ala Gly His Ala Glu Ala Thr Ile Ile Leu His
 3285 3290 3295

Val Glu Ser Pro Pro Tyr Ala Thr Thr Val Pro Glu His Ala Ser Val
 3300 3305 3310

10 Gln Ala Gly Glu Thr Val Gln Leu Gln Cys Leu Ala His Gly Thr Pro
 3315 3320 3325

Pro Leu Thr Phe Gln Trp Ser Arg Val Gly Ser Ser Leu Pro Gly Arg
 3330 3335 3340

15 Ala Thr Ala Arg Asn Glu Leu Leu His Phe Glu Arg Ala Ala Pro Glu
 3345 3350 3355 3360

20 Asp Ser Gly Arg Tyr Arg Cys Arg Val Thr Asn Lys Val Gly Ser Ala
 3365 3370 3375

Glu Ala Phe Ala Gln Leu Leu Val Gln Gly Pro Pro Gly Ser Leu Pro
 3380 3385 3390

25 Ala Thr Ser Ile Pro Ala Gly Ser Thr Pro Thr Val Gln Val Thr Pro
 3395 3400 3405

Gln Leu Glu Thr Lys Ser Ile Gly Ala Ser Val Glu Phe His Cys Ala
 3410 3415 3420

30 Val Pro Ser Asp Arg Gly Thr Gln Leu Arg Trp Phe Lys Glu Gly Gly
 3425 3430 3435 3440

Gln Leu Pro Pro Gly His Ser Val Gln Asp Gly Val Leu Arg Ile Gln
 3445 3450 3455

35 Asn Leu Asp Gln Ser Cys Gln Gly Thr Tyr Ile Cys Gln Ala His Gly
 3460 3465 3470

40 Pro Trp Gly Lys Ala Gln Ala Ser Ala Gln Leu Val Ile Gln Ala Leu
 3475 3480 3485

Pro Ser Val Leu Ile Asn Ile Arg Thr Ser Val Gln Thr Val Val Val
 3490 3495 3500

45 Gly His Ala Val Glu Phe Glu Cys Leu Ala Leu Gly Asp Pro Lys Pro
 3505 3510 3515 3520

Gln Val Thr Trp Ser Lys Val Gly Gly His Leu Arg Pro Gly Ile Val
 3525 3530 3535

Gln Ser Gly Gly Val Val Arg Ile Ala His Val Glu Leu Ala Asp Ala
 3540 3545 3550

55 Gly Gln Tyr Arg Cys Thr Ala Thr Asn Ala Ala Gly Thr Thr Gln Ser
 3555 3560 3565

His Val Leu Leu Leu Val Gln Ala Leu Pro Gln Ile Ser Met Pro Gln

	3570	3575	3580
	Glu Val Arg Val Pro Ala Gly Ser Ala Ala Val Phe Pro Cys Ile Ala		
	3585	3590	3595 3600
5	Ser Gly Tyr Pro Thr Pro Asp Ile Ser Trp Ser Lys Leu Asp Gly Ser		
		3605	3610 3615
10	Leu Pro Pro Asp Ser Arg Leu Glu Asn Asn Met Leu Met Leu Pro Ser		
		3620	3625 3630
	Val Gln Pro Gln Asp Ala Gly Thr Tyr Val Cys Thr Ala Thr Asn Arg		
		3635	3640 3645
15	Gln Gly Lys Val Lys Ala Phe Ala His Leu Gln Val Pro Glu Arg Val		
		3650	3655 3660
	Val Pro Tyr Phe Thr Gln Thr Pro Tyr Ser Phe Leu Pro Leu Pro Thr		
		3665	3670 3675 3680
20	Ile Lys Asp Ala Tyr Arg Lys Phe Glu Ile Lys Ile Thr Phe Arg Pro		
		3685	3690 3695
25	Asp Ser Ala Asp Gly Met Leu Leu Tyr Asn Gly Gln Lys Arg Val Pro		
		3700	3705 3710
	Gly Ser Pro Thr Asn Leu Ala Asn Arg Gln Pro Asp Phe Ile Ser Phe		
		3715	3720 3725
30	Gly Leu Val Gly Gly Arg Pro Glu Phe Arg Phe Asp Ala Gly Ser Gly		
		3730	3735 3740
	Met Ala Thr Ile Arg His Pro Thr Pro Leu Ala Leu Gly His Phe His		
		3745	3750 3755 3760
35	Thr Val Thr Leu Leu Arg Ser Leu Thr Gln Gly Ser Leu Ile Val Gly		
		3765	3770 3775
40	Asp Leu Ala Pro Val Asn Gly Thr Ser Gln Gly Lys Phe Gln Gly Leu		
		3780	3785 3790
	Asp Leu Asn Glu Glu Leu Tyr Leu Gly Gly Tyr Pro Asp Tyr Gly Ala		
		3795	3800 3805
45	Ile Pro Lys Ala Gly Leu Ser Ser Gly Phe Ile Gly Cys Val Arg Glu		
		3810	3815 3820
	Leu Arg Ile Gln Gly Glu Glu Ile Val Phe His Asp Leu Asn Leu Thr		
		3825	3830 3835 3840
50	Ala His Gly Ile Ser His Cys Pro Thr Cys Arg Asp Arg Pro Cys Gln		
		3845	3850 3855
	Asn Gly Gly Gln Cys His Asp Ser Glu Ser Ser Ser Tyr Val Cys Val		
		3860	3865 3870
55	Cys Pro Ala Gly Phe Thr Gly Ser Arg Cys Glu His Ser Gln Ala Leu		
		3875	3880 3885

His Cys His Pro Glu Ala Cys Gly Pro Asp Ala Thr Cys Val Asn Arg
 3890 3895 3900

5 Pro Asp Gly Arg Gly Tyr Thr Cys Arg Cys His Leu Gly Arg Ser Gly
 3905 3910 3915 3920

Leu Arg Cys Glu Glu Gly Val Thr Val Thr Thr Pro Ser Leu Ser Gly
 3925 3930 3935

10 Ala Gly Ser Tyr Leu Ala Leu Pro Ala Leu Thr Asn Thr His His Glu
 3940 3945 3950

Leu Arg Leu Asp Val Glu Phe Lys Pro Leu Ala Pro Asp Gly Val Leu
 15 3955 3960 3965

Leu Phe Ser Gly Gly Lys Ser Gly Pro Val Glu Asp Phe Val Ser Leu
 3970 3975 3980

20 Ala Met Val Gly Gly His Leu Glu Phe Arg Tyr Glu Leu Gly Ser Gly
 3985 3990 3995 4000

Leu Ala Val Leu Arg Thr Ala Glu Pro Leu Ala Leu Gly Arg Trp His
 4005 4010 4015

25 Arg Val Ser Ala Glu Arg Leu Asn Lys Asp Gly Ser Leu Arg Val Asn
 4020 4025 4030

Gly Gly Arg Pro Val Leu Arg Ser Ser Pro Gly Lys Ser Gln Gly Leu
 30 4035 4040 4045

Asn Leu His Thr Leu Leu Tyr Leu Gly Gly Val Glu Pro Ser Val Pro
 4050 4055 4060

35 Leu Ser Pro Ala Thr Asn Met Ser Ala His Phe Arg Gly Cys Val Gly
 4065 4070 4075 4080

Glu Val Ser Val Asn Gly Lys Arg Leu Asp Leu Thr Tyr Ser Phe Leu
 4085 4090 4095

40 Gly Ser Gln Gly Ile Gly Gln Cys Tyr Asp Ser Ser Pro Cys Glu Arg
 4100 4105 4110

Gln Pro Cys Gln His Gly Ala Thr Cys Met Pro Ala Gly Glu Tyr Glu
 45 4115 4120 4125

Phe Gln Cys Leu Cys Arg Asp Gly Ile Lys Gly Asp Leu Cys Glu His
 4130 4135 4140

50 Glu Glu Asn Pro Cys Gln Leu Arg Glu Pro Cys Leu His Gly Gly Thr
 4145 4150 4155 4160

Cys Gln Gly Thr Arg Cys Leu Cys Leu Pro Gly Phe Ser Gly Pro Arg
 4165 4170 4175

55 Cys Gln Gln Gly Ser Gly His Gly Ile Ala Glu Ser Asp Trp His Leu
 4180 4185 4190

Glu Gly Ser Gly Gly Asn Asp Ala Pro Gly Gln Tyr Gly Ala Tyr Phe
 4195 4200 4205
 5 His Asp Asp Gly Phe Leu Ala Phe Pro Gly His Val Phe Ser Arg Ser
 4210 4215 4220
 Leu Pro Glu Val Pro Glu Thr Ile Glu Leu Glu Val Arg Thr Ser Thr
 4225 4230 4235 4240
 10 Ala Ser Gly Leu Leu Leu Trp Gln Gly Val Glu Val Gly Glu Ala Gly
 4245 4250 4255
 Gln Gly Lys Asp Phe Ile Ser Leu Gly Leu Gln Asp Gly His Leu Val
 4260 4265 4270
 15 Phe Arg Tyr Gln Leu Gly Ser Gly Glu Ala Arg Leu Val Ser Glu Asp
 4275 4280 4285
 Pro Ile Asn Asp Gly Glu Trp His Arg Val Thr Ala Leu Arg Glu Gly
 4290 4295 4300
 Arg Arg Gly Ser Ile Gln Val Asp Gly Glu Glu Leu Val Ser Gly Arg
 4305 4310 4315 4320
 25 Ser Pro Gly Pro Asn Val Ala Val Asn Ala Lys Gly Ser Ile Tyr Ile
 4325 4330 4335
 Gly Gly Ala Pro Asp Val Ala Thr Leu Thr Gly Gly Arg Phe Ser Ser
 4340 4345 4350
 30 Gly Ile Thr Gly Cys Val Lys Asn Leu Val Leu His Ser Ala Arg Pro
 4355 4360 4365
 Gly Ala Pro Pro Pro Gln Pro Leu Asp Leu Gln His Arg Ala Gln Ala
 4370 4375 4380
 35 Gly Ala Asn Thr Arg Pro Cys Pro Ser
 4385 4390
 40
 <210> 2
 <211> 195
 <212> PRT
 45 <213> Homo sapiens
 <400> 2
 Asp Ala Pro Gly Gln Tyr Gly Ala Tyr Phe His Asp Asp Gly Phe Leu
 1 5 10 15
 50 Ala Phe Pro Gly His Val Phe Ser Arg Ser Leu Pro Glu Val Pro Glu
 20 25 30
 Thr Ile Glu Leu Glu Val Arg Thr Ser Thr Ala Ser Gly Leu Leu Leu
 35 40 45
 55 Trp Gln Gly Val Glu Val Gly Glu Ala Gly Gln Gly Lys Asp Phe Ile
 50 55 60

Ser Leu Gly Leu Gln Asp Gly His Leu Val Phe Arg Tyr Gln Leu Gly
 65 70 75 80

5 Ser Gly Glu Ala Arg Leu Val Ser Glu Asp Pro Ile Asn Asp Gly Glu
 85 90 95

Trp His Arg Val Thr Ala Leu Arg Glu Gly Arg Arg Gly Ser Ile Gln
 100 105 110

10 Val Asp Gly Glu Glu Leu Val Ser Gly Arg Ser Pro Gly Pro Asn Val
 115 120 125

15 Ala Val Asn Ala Lys Gly Ser Val Tyr Ile Gly Gly Ala Pro Asp Val
 130 135 140

Ala Thr Leu Thr Gly Gly Arg Phe Ser Ser Gly Ile Thr Gly Cys Val
 145 150 155 160

20 Lys Asn Leu Val Leu His Ser Ala Arg Pro Gly Ala Pro Pro Pro Gln
 165 170 175

Pro Leu Asp Leu Gln His Arg Ala Gln Ala Gly Ala Asn Thr Arg Pro
 180 185 190

25 Cys Pro Ser
 195

30 <210> 3
 <211> 508
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

35 <400> 3
 Arg Thr Cys Arg Cys Lys Asn Asn Val Val Gly Arg Leu Cys Asn Glu
 1 5 10 15

40 Cys Ala Asp Arg Ser Phe His Leu Ser Thr Arg Asn Pro Asp Gly Cys
 20 25 30

Leu Lys Cys Phe Cys Met Gly Val Ser Arg His Cys Thr Ser Ser Ser
 35 40 45

45 Trp Ser Arg Ala Gln Leu His Gly Ala Ser Glu Glu Pro Gly His Phe
 50 55 60

50 Ser Leu Thr Asn Ala Ala Ser Thr His Thr Thr Asn Glu Gly Ile Phe
 65 70 75 80

Ser Pro Thr Pro Gly Glu Leu Gly Phe Ser Ser Phe His Arg Leu Leu
 85 90 95

55 Ser Gly Pro Tyr Phe Trp Ser Leu Pro Ser Arg Phe Leu Gly Asp Lys
 100 105 110

Val Thr Ser Tyr Gly Gly Glu Leu Arg Phe Thr Val Thr Gln Arg Ser

	115					120					125					
5	Gln	Pro	Gly	Ser	Thr	Pro	Leu	His	Gly	Gln	Pro	Leu	Val	Val	Leu	Gln
	130						135					140				
	Gly	Asn	Asn	Ile	Ile	Leu	Glu	His	His	Val	Ala	Gln	Glu	Pro	Ser	Pro
	145					150					155					160
10	Gly	Gln	Pro	Ser	Thr	Phe	Ile	Val	Pro	Phe	Arg	Glu	Gln	Ala	Trp	Gln
					165					170					175	
	Arg	Pro	Asp	Gly	Gln	Pro	Ala	Thr	Arg	Glu	His	Leu	Leu	Met	Ala	Leu
				180					185					190		
15	Ala	Gly	Ile	Asp	Thr	Leu	Leu	Ile	Arg	Ala	Ser	Tyr	Ala	Gln	Gln	Pro
			195					200					205			
	Ala	Glu	Ser	Arg	Leu	Ser	Gly	Ile	Ser	Met	Asp	Val	Ala	Val	Pro	Glu
	210						215					220				
20	Glu	Thr	Gly	Gln	Asp	Pro	Ala	Leu	Glu	Val	Glu	Gln	Cys	Ser	Cys	Pro
	225					230					235					240
	Pro	Gly	Tyr	Leu	Gly	Pro	Ser	Cys	Gln	Asp	Cys	Asp	Thr	Gly	Tyr	Thr
					245					250					255	
25	Arg	Thr	Pro	Ser	Gly	Leu	Tyr	Leu	Gly	Thr	Cys	Glu	Arg	Cys	Ser	Cys
				260					265					270		
30	His	Gly	His	Ser	Glu	Ala	Cys	Glu	Pro	Glu	Thr	Gly	Ala	Cys	Gln	Gly
			275					280					285			
	Cys	Gln	His	His	Thr	Glu	Gly	Pro	Arg	Cys	Glu	Gln	Cys	Gln	Pro	Gly
	290						295					300				
35	Tyr	Tyr	Gly	Asp	Ala	Gln	Arg	Gly	Thr	Pro	Gln	Asp	Cys	Gln	Leu	Cys
	305					310					315					320
	Pro	Cys	Tyr	Gly	Asp	Pro	Ala	Ala	Gly	Gln	Ala	Ala	Leu	Thr	Cys	Phe
					325					330					335	
40	Leu	Asp	Thr	Asp	Gly	His	Pro	Thr	Cys	Asp	Ala	Cys	Ser	Pro	Gly	His
				340					345					350		
45	Ser	Gly	Arg	His	Cys	Glu	Arg	Cys	Ala	Pro	Gly	Tyr	Tyr	Gly	Asn	Pro
			355					360					365			
	Ser	Gln	Gly	Gln	Pro	Cys	Gln	Arg	Asp	Ser	Gln	Val	Pro	Gly	Pro	Ile
	370						375					380				
50	Gly	Cys	Asn	Cys	Asp	Pro	Gln	Gly	Ser	Val	Ser	Ser	Gln	Cys	Asp	Ala
	385					390					395					400
	Ala	Gly	Gln	Cys	Gln	Cys	Lys	Ala	Gln	Val	Glu	Gly	Leu	Thr	Cys	Ser
					405					410					415	
55	His	Cys	Arg	Pro	His	His	Phe	His	Leu	Ser	Ala	Ser	Asn	Pro	Asp	Gly
				420					425					430		

Cys Leu Pro Cys Phe Cys Met Gly Ile Thr Gln Gln Cys Ala Ser Ser
 435 440 445
 5 Ala Tyr Thr Arg His Leu Ile Ser Thr His Phe Ala Pro Gly Asp Phe
 450 455 460
 Gln Gly Phe Ala Leu Val Asn Pro Gln Arg Asn Ser Arg Leu Thr Gly
 10 465 470 475 480
 Glu Phe Thr Val Glu Pro Val Pro Glu Gly Ala Gln Leu Ser Phe Gly
 485 490 495
 15 Asn Phe Ala Gln Leu Gly His Glu Ser Phe Tyr Trp
 500 505

 20 <210> 4
 <211> 199
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 <400> 4
 25 Met Lys Trp Val Trp Ala Leu Leu Leu Leu Ala Ala Trp Ala Ala Ala
 1 5 10 15
 Glu Arg Asp Cys Arg Val Ser Ser Phe Arg Val Lys Glu Asn Phe Asp
 20 25 30
 30 Lys Ala Arg Phe Ser Gly Thr Trp Tyr Ala Met Ala Lys Lys Asp Pro
 35 40 45
 Glu Gly Leu Phe Leu Gln Asp Asn Ile Val Ala Glu Phe Ser Val Asp
 35 50 55 60
 Glu Thr Gly Gln Met Ser Ala Thr Ala Lys Gly Arg Val Arg Leu Leu
 65 70 75 80
 40 Asn Asn Trp Asp Val Cys Ala Asp Met Val Gly Thr Phe Thr Asp Thr
 85 90 95
 Glu Asp Pro Ala Lys Phe Lys Met Lys Tyr Trp Gly Val Ala Ser Phe
 100 105 110
 45 Leu Gln Lys Gly Asn Asp Asp His Trp Ile Val Asp Thr Asp Tyr Asp
 115 120 125
 Thr Tyr Ala Val Gln Tyr Ser Cys Arg Leu Leu Asn Leu Asp Gly Thr
 50 130 135 140
 Cys Ala Asp Ser Tyr Ser Phe Val Phe Ser Arg Asp Pro Asn Gly Leu
 145 150 155 160
 55 Pro Pro Glu Ala Gln Lys Ile Val Arg Gln Arg Gln Glu Glu Leu Cys
 165 170 175
 Leu Ala Arg Gln Tyr Arg Leu Ile Val His Asn Gly Tyr Cys Asp Gly

180 185 190
 Arg Ser Glu Arg Asn Leu Leu
 195
 5
 <210> 5
 <211> 199
 10 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 <400> 5
 15 Met Lys Trp Val Trp Ala Leu Leu Leu Leu Ala Ala Trp Ala Ala Ala
 1 5 10 15
 Glu Arg Asp Cys Arg Val Ser Ser Phe Arg Val Lys Glu Asn Phe Asp
 20 20 25 30
 Lys Ala Arg Phe Ser Gly Thr Trp Tyr Ala Met Ala Lys Lys Asp Pro
 35 40 45
 Glu Gly Leu Phe Leu Gln Asp Asn Ile Val Ala Glu Phe Ser Val Asp
 50 55 60
 25 Glu Thr Gly Gln Met Ser Ala Thr Ala Lys Gly Arg Val Arg Leu Leu
 65 70 75 80
 Asn Asn Trp Asp Val Cys Ala Asp Met Val Gly Thr Phe Thr Asp Thr
 30 85 90 95
 Glu Asp Pro Ala Lys Phe Lys Met Lys Tyr Trp Gly Val Ala Ser Phe
 100 105 110
 35 Leu Gln Lys Gly Asn Asp Asp His Trp Ile Val Asp Thr Asp Tyr Asp
 115 120 125
 Thr Tyr Ala Val Gln Tyr Ser Cys Arg Leu Leu Asn Leu Asp Gly Thr
 130 135 140
 40 Cys Ala Asp Ser Tyr Ser Phe Val Phe Ser Arg Asp Pro Asn Gly Leu
 145 150 155 160
 Pro Pro Glu Ala Gln Lys Ile Val Arg Gln Arg Gln Glu Glu Leu Cys
 45 165 170 175
 Leu Ala Arg Gln Tyr Arg Leu Ile Val His Asn Gly Tyr Cys Asp Gly
 180 185 190
 50 Arg Ser Glu Arg Asn Leu Leu
 195
 55 <210> 6
 <211> 199
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

<400> 6

Met Lys Trp Val Trp Ala Leu Leu Leu Leu Ala Ala Trp Ala Ala Ala
 1 5 10 15

Glu Arg Asp Cys Arg Val Ser Ser Phe Arg Val Lys Glu Asn Phe Asp
 20 25 30

Lys Ala Arg Phe Ser Gly Thr Trp Tyr Ala Met Ala Lys Lys Asp Pro
 35 40 45

Glu Gly Leu Phe Leu Gln Asp Asn Ile Val Ala Glu Phe Ser Val Asp
 50 55 60

Glu Thr Gly Gln Met Ser Ala Thr Ala Lys Gly Arg Val Arg Leu Leu
 65 70 75 80

Asn Asn Trp Asp Val Cys Ala Asp Met Val Gly Thr Phe Thr Asp Thr
 85 90 95

Glu Asp Pro Ala Lys Phe Lys Met Lys Tyr Trp Gly Val Ala Ser Phe
 100 105 110

Leu Gln Lys Gly Asn Asp Asp His Trp Ile Val Asp Thr Asp Tyr Asp
 115 120 125

Thr Tyr Ala Val Gln Tyr Ser Cys Arg Leu Leu Asn Leu Asp Gly Thr
 130 135 140

Cys Ala Asp Ser Tyr Ser Phe Val Phe Ser Arg Asp Pro Asn Gly Leu
 145 150 155 160

Pro Pro Glu Ala Gln Lys Ile Val Arg Gln Arg Gln Glu Glu Leu Cys
 165 170 175

Leu Ala Arg Gln Tyr Arg Leu Ile Val His Asn Gly Tyr Cys Asp Gly
 180 185 190

Arg Ser Glu Arg Asn Leu Leu
 195

<210> 7

<211> 182

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 7

Glu Arg Asp Cys Arg Val Ser Ser Phe Arg Val Lys Glu Asn Phe Asp
 1 5 10 15

Lys Ala Arg Phe Ser Gly Thr Trp Tyr Ala Met Ala Lys Lys Asp Pro
 20 25 30

Glu Gly Leu Phe Leu Gln Asp Asn Ile Val Ala Glu Phe Ser Val Asp
 35 40 45

Glu Thr Gly Gln Met Ser Ala Thr Ala Lys Gly Arg Val Arg Leu Leu
 50 55 60
 Asn Asn Trp Asp Val Cys Ala Asp Met Val Gly Thr Phe Thr Asp Thr
 5 65 70 75 80
 Glu Asp Pro Ala Lys Phe Lys Met Lys Tyr Trp Gly Val Ala Ser Phe
 85 90 95
 10 Leu Gln Lys Gly Asn Asp Asp His Trp Ile Val Asp Thr Asp Tyr Asp
 100 105 110
 Thr Tyr Ala Val Gln Tyr Ser Cys Arg Leu Leu Asn Leu Asp Gly Thr
 115 120 125
 15 Cys Ala Asp Ser Tyr Ser Phe Val Phe Ser Arg Asp Pro Asn Gly Leu
 130 135 140
 20 Pro Pro Glu Ala Gln Lys Ile Val Arg Gln Arg Gln Glu Glu Leu Cys
 145 150 155 160
 Leu Ala Arg Gln Tyr Arg Leu Ile Val His Asn Gly Tyr Cys Asp Gly
 165 170 175
 25 Arg Ser Glu Arg Asn Leu
 180
 30 <210> 8
 <211> 193
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 35 <400> 8
 Met Gln Ser Leu Met Gln Ala Pro Leu Leu Ile Ala Leu Gly Leu Leu
 1 5 10 15
 40 Leu Ala Thr Pro Ala Gln Ala His Leu Lys Lys Pro Ser Gln Leu Ser
 20 25 30
 Ser Phe Ser Trp Asp Asn Cys Asp Glu Gly Lys Asp Pro Ala Val Ile
 35 40 45
 45 Arg Ser Leu Thr Leu Glu Pro Asp Pro Ile Val Val Pro Gly Asn Val
 50 55 60
 Thr Leu Ser Val Val Gly Ser Thr Ser Val Pro Leu Ser Ser Pro Leu
 65 70 75 80
 50 Lys Val Asp Leu Val Leu Glu Lys Glu Val Ala Gly Leu Trp Ile Lys
 85 90 95
 Ile Pro Cys Thr Asp Tyr Ile Gly Ser Cys Thr Phe Glu His Phe Cys
 55 100 105 110
 Asp Val Leu Asp Met Leu Ile Pro Thr Gly Glu Pro Cys Pro Glu Pro
 115 120 125

Leu Arg Thr Tyr Gly Leu Pro Cys His Cys Pro Phe Lys Glu Gly Thr
 130 135 140

5 Tyr Ser Leu Pro Lys Ser Glu Phe Val Val Pro Asp Leu Glu Leu Pro
 145 150 155 160

Ser Trp Leu Thr Thr Gly Asn Tyr Arg Ile Glu Ser Val Leu Ser Ser
 165 170 175

10 Ser Gly Lys Arg Leu Gly Cys Ile Lys Ile Ala Ala Ser Leu Lys Gly
 180 185 190

15 Ile

20 <210> 9
 <211> 193
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

25 <400> 9
 Met Gln Ser Leu Met Gln Ala Pro Leu Leu Ile Ala Leu Gly Leu Leu
 1 5 10 15

Leu Ala Thr Pro Ala Gln Ala His Leu Lys Lys Pro Ser Gln Leu Ser
 20 25 30

30 Ser Phe Ser Trp Asp Asn Cys Phe Glu Gly Lys Asp Pro Ala Val Ile
 35 40 45

35 Arg Ser Leu Thr Leu Glu Pro Asp Pro Ile Val Val Pro Gly Asn Val
 50 55 60

Thr Leu Ser Val Val Gly Ser Thr Ser Val Pro Leu Ser Ser Pro Leu
 65 70 75 80

40 Lys Val Asp Leu Val Leu Glu Lys Glu Val Ala Gly Leu Trp Ile Lys
 85 90 95

Ile Pro Cys Thr Asp Tyr Ile Gly Ser Cys Thr Phe Glu His Phe Cys
 100 105 110

45 Asp Val Leu Asp Met Leu Ile Pro Thr Gly Glu Pro Cys Pro Glu Pro
 115 120 125

50 Leu Arg Thr Tyr Gly Leu Pro Cys His Cys Pro Phe Lys Glu Gly Thr
 130 135 140

Tyr Ser Leu Pro Lys Ser Glu Phe Ala Val Pro Asp Leu Glu Leu Pro
 145 150 155 160

55 Ser Trp Leu Thr Thr Gly Asn Tyr Arg Ile Glu Ser Val Leu Ser Ser
 165 170 175

Ser Gly Lys Arg Leu Gly Cys Ile Lys Ile Ala Ala Ser Leu Lys Gly

180 185 190

Ile

5

<210> 10
 <211> 178
 10 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

<400> 10
 15 Leu Leu Ala Thr Pro Ala Gln Ala His Leu Lys Lys Pro Ser Gln Leu
 1 5 10 15
 Ser Ser Phe Ser Trp Asp Asn Cys Asp Glu Gly Lys Asp Pro Ala Val
 20 20 25 30
 Ile Arg Ser Leu Thr Leu Glu Pro Asp Pro Ile Val Val Pro Gly Asn
 35 40 45
 Val Thr Leu Ser Val Val Gly Ser Thr Ser Val Pro Leu Ser Ser Pro
 50 55 60
 25 Leu Lys Val Asp Leu Val Leu Glu Lys Glu Val Ala Gly Leu Trp Ile
 65 70 75 80
 Lys Ile Pro Cys Thr Asp Tyr Ile Gly Ser Cys Thr Phe Glu His Phe
 30 85 90 95
 Cys Asp Val Leu Asp Met Leu Ile Pro Thr Gly Glu Pro Cys Pro Glu
 100 105 110
 35 Pro Leu Arg Thr Tyr Gly Leu Pro Cys His Cys Pro Phe Lys Glu Gly
 115 120 125
 Thr Tyr Ser Leu Pro Lys Ser Glu Phe Val Val Pro Asp Leu Glu Leu
 130 135 140
 40 Pro Ser Trp Leu Thr Thr Gly Asn Tyr Arg Ile Glu Ser Val Leu Ser
 145 150 155 160
 Ser Ser Gly Lys Arg Leu Gly Cys Ile Lys Ile Ala Ala Ser Leu Lys
 45 165 170 175
 Gly Ile

50

<210> 11
 <211> 200
 <212> PRT
 55 <213> Homo sapiens

<400> 11
 Arg Ala Gly Pro Pro Phe Pro Met Gln Ser Leu Met Gln Ala Pro Leu

```

1           5           10           15
Leu Ile Ala Leu Gly Leu Leu Leu Ala Ala Pro Ala Gln Ala His Leu
20           25           30
5
Lys Lys Pro Ser Gln Leu Ser Ser Phe Ser Trp Asp Asn Cys Asp Glu
35           40           45
10
Gly Lys Asp Pro Ala Val Ile Arg Ser Leu Thr Leu Glu Pro Asp Pro
50           55           60
Ile Ile Val Pro Gly Asn Val Thr Leu Ser Val Met Gly Ser Thr Ser
65           70           75           80
15
Val Pro Leu Ser Ser Pro Leu Lys Val Asp Leu Val Leu Glu Lys Glu
85           90           95
Val Ala Gly Leu Trp Ile Lys Ile Pro Cys Thr Asp Tyr Ile Gly Ser
100          105          110
20
Cys Thr Phe Glu His Phe Cys Asp Val Leu Asp Met Leu Ile Pro Thr
115          120          125
25
Gly Glu Pro Cys Pro Glu Pro Leu Arg Thr Tyr Gly Leu Pro Cys His
130          135          140
Cys Pro Phe Lys Glu Gly Thr Tyr Ser Leu Pro Lys Ser Glu Phe Val
145          150          155          160
30
Val Pro Asp Leu Glu Leu Pro Ser Trp Leu Thr Thr Gly Asn Tyr Arg
165          170          175
Ile Glu Ser Val Leu Ser Ser Ser Gly Lys Arg Leu Gly Cys Ile Lys
180          185          190
35
Ile Ala Ala Ser Leu Lys Gly Ile
195          200
40
<210> 12
<211> 189
<212> PRT
<213> Homo sapiens
45
<400> 12
Met Gln Ala Pro Leu Leu Ile Ala Leu Gly Leu Leu Leu Ala Thr Pro
1           5           10           15
50
Ala Gln Ala His Leu Lys Lys Pro Ser Gln Leu Ser Ser Phe Ser Trp
20           25           30
Asp Asn Cys Asp Glu Gly Lys Asp Pro Ala Val Ile Arg Ser Leu Thr
35           40           45
55
Leu Glu Pro Asp Pro Ile Val Val Pro Gly Asn Val Thr Leu Ser Val
50          55          60

```

Val Gly Ser Thr Ser Val Pro Leu Ser Ser Pro Leu Lys Val Asp Leu
 65 70 75 80
 Val Leu Glu Lys Glu Val Ala Gly Leu Trp Ile Lys Ile Pro Cys Thr
 5 85 90 95
 Asp Tyr Ile Gly Ser Cys Thr Phe Glu His Phe Cys Asp Val Leu Asp
 100 105 110
 10 Met Leu Ile Pro Thr Gly Glu Pro Cys Pro Glu Pro Leu Arg Thr Tyr
 115 120 125
 Gly Leu Pro Cys His Cys Pro Phe Lys Glu Gly Thr Tyr Ser Leu Pro
 130 135 140
 15 Lys Ser Glu Phe Val Val Pro Asp Leu Glu Leu Pro Ser Trp Leu Thr
 145 150 155 160
 Thr Gly Asn Tyr Arg Ile Glu Ser Val Leu Ser Ser Ser Gly Lys Arg
 20 165 170 175
 Leu Gly Cys Ile Lys Ile Ala Ala Ser Leu Lys Gly Ile
 180 185
 25
 <210> 13
 <211> 193
 <212> PRT
 30 <213> Homo sapiens
 <400> 13
 Met Gln Ser Leu Met Gln Ala Pro Leu Leu Ile Ala Leu Gly Leu Leu
 1 5 10 15
 35 Leu Ala Thr Pro Ala Gln Ala His Leu Lys Lys Pro Ser Gln Leu Ser
 20 25 30
 Ser Phe Ser Trp Asp Asn Cys Asp Glu Gly Lys Asp Pro Ala Val Ile
 40 35 40 45
 Arg Ser Leu Thr Leu Glu Pro Asp Pro Ile Val Val Pro Gly Asn Val
 50 55 60
 45 Thr Leu Ser Val Val Gly Ser Thr Ser Val Pro Leu Ser Ser Pro Leu
 65 70 75 80
 Lys Val Asp Leu Val Leu Glu Lys Glu Val Ala Gly Leu Trp Ile Lys
 85 90 95
 50 Ile Pro Cys Thr Asp Tyr Ile Gly Ser Cys Thr Phe Glu His Phe Cys
 100 105 110
 Asp Val Leu Asp Met Leu Ile Pro Thr Gly Glu Pro Cys Pro Glu Pro
 55 115 120 125
 Leu Arg Thr Tyr Gly Leu Pro Cys His Cys Pro Phe Lys Glu Gly Thr
 130 135 140

Tyr Ser Leu Pro Lys Ser Glu Phe Val Val Pro Asp Leu Glu Leu Pro
 145 150 155 160
 5 Ser Trp Leu Thr Thr Gly Asn Tyr Arg Ile Glu Ser Val Leu Ser Ser
 165 170 175
 Ser Gly Lys Arg Leu Gly Cys Ile Lys Ile Ala Ala Ser Leu Lys Gly
 180 185 190
 10 Ile
 15
 <210> 14
 <211> 193
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 20
 <400> 14
 Met Gln Ser Leu Met Gln Ala Pro Leu Leu Ile Ala Leu Gly Leu Leu
 1 5 10 15
 25 Leu Ala Thr Pro Ala Gln Ala His Leu Lys Lys Pro Ser Gln Leu Ser
 20 25 30
 Ser Phe Ser Trp Asp Asn Cys Asp Glu Gly Lys Asp Pro Ala Val Ile
 35 40 45
 30 Arg Ser Leu Thr Leu Glu Pro Asp Pro Ile Val Val Pro Gly Asn Val
 50 55 60
 Thr Leu Ser Val Val Gly Ser Thr Ser Val Pro Leu Ser Ser Pro Leu
 35 65 70 75 80
 Lys Val Asp Leu Val Leu Glu Lys Glu Val Ala Gly Leu Trp Ile Lys
 85 90 95
 40 Ile Pro Cys Thr Asp Tyr Ile Gly Ser Cys Thr Phe Glu His Phe Cys
 100 105 110
 Asp Val Leu Asp Met Leu Ile Pro Thr Gly Glu Pro Cys Pro Glu Pro
 115 120 125
 45 Leu Arg Thr Tyr Gly Leu Pro Cys His Cys Pro Phe Lys Glu Gly Thr
 130 135 140
 Tyr Ser Leu Pro Lys Ser Glu Phe Val Val Pro Asp Leu Glu Leu Pro
 50 145 150 155 160
 Ser Trp Leu Thr Thr Gly Asn Tyr Arg Ile Glu Ser Val Leu Ser Ser
 165 170 175
 55 Ser Gly Lys Arg Leu Gly Cys Ile Lys Ile Ala Ala Ser Leu Lys Gly
 180 185 190
 Ile

5 <210> 15
 <211> 193
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

10 <400> 15
 Met Gln Ser Leu Met Gln Ala Pro Leu Leu Ile Ala Leu Gly Leu Leu
 1 5 10 15
 Leu Ala Thr Pro Ala Gln Ala His Leu Lys Lys Pro Ser Gln Leu Ser
 15 20 25 30
 Ser Phe Ser Trp Asp Asn Cys Asp Glu Gly Lys Asp Pro Ala Val Ile
 35 40 45
 20 Arg Ser Leu Thr Leu Glu Pro Asp Pro Ile Val Val Pro Gly Asn Val
 50 55 60
 Thr Leu Ser Val Val Gly Ser Thr Ser Val Pro Leu Ser Ser Pro Leu
 65 70 75 80
 25 Lys Val Asp Leu Val Leu Glu Lys Glu Val Ala Gly Leu Trp Ile Lys
 85 90 95
 Ile Pro Cys Thr Asp Tyr Ile Gly Ser Cys Thr Phe Glu His Phe Cys
 30 100 105 110
 Asp Val Leu Asp Met Leu Ile Pro Thr Gly Glu Pro Cys Pro Glu Pro
 115 120 125
 35 Leu Arg Thr Tyr Gly Leu Pro Cys His Cys Pro Phe Lys Glu Gly Thr
 130 135 140
 Tyr Ser Leu Pro Lys Ser Glu Phe Val Val Pro Asp Leu Glu Leu Pro
 145 150 155 160
 40 Ser Trp Leu Thr Thr Gly Asn Tyr Arg Ile Glu Ser Val Leu Ser Ser
 165 170 175
 Ser Gly Lys Arg Leu Gly Cys Ile Lys Ile Ala Ala Ser Leu Lys Gly
 45 180 185 190
 Ile

50
 <210> 16
 <211> 193
 <212> PRT
 55 <213> Homo sapiens

<400> 16
 Met Gln Ser Leu Met Gln Ala Pro Leu Leu Ile Ala Leu Gly Leu Leu

	1				5					10						15
	Leu	Ala	Thr	Pro	Ala	Gln	Ala	His	Leu	Lys	Lys	Pro	Ser	Gln	Leu	Ser
				20					25					30		
5	Ser	Phe	Ser	Trp	Asp	Asn	Cys	Asp	Glu	Gly	Lys	Asp	Pro	Ala	Val	Ile
			35					40					45			
	Arg	Ser	Leu	Thr	Leu	Glu	Pro	Asp	Pro	Ile	Val	Val	Pro	Gly	Asn	Val
10		50					55					60				
	Thr	Leu	Ser	Val	Val	Gly	Ser	Thr	Ser	Val	Pro	Leu	Ser	Ser	Pro	Leu
	65					70					75					80
15	Lys	Val	Asp	Leu	Val	Leu	Glu	Lys	Glu	Val	Ala	Gly	Leu	Trp	Ile	Lys
					85					90					95	
	Ile	Pro	Cys	Thr	Asp	Tyr	Ile	Gly	Ser	Cys	Thr	Phe	Glu	His	Phe	Cys
20				100					105					110		
	Asp	Val	Leu	Asp	Met	Leu	Ile	Pro	Thr	Gly	Glu	Pro	Cys	Pro	Glu	Pro
			115					120					125			
	Leu	Arg	Thr	Tyr	Gly	Leu	Pro	Cys	His	Cys	Pro	Phe	Lys	Glu	Gly	Thr
25		130					135					140				
	Tyr	Ser	Leu	Pro	Lys	Ser	Glu	Phe	Val	Val	Pro	Asp	Leu	Glu	Leu	Pro
	145					150					155					160
30	Ser	Trp	Leu	Thr	Thr	Gly	Asn	Tyr	Arg	Ile	Glu	Ser	Val	Leu	Ser	Ser
					165					170					175	
	Ser	Gly	Lys	Arg	Leu	Gly	Cys	Ile	Lys	Ile	Ala	Ala	Ser	Leu	Lys	Gly
35				180					185					190		
	Ile															
	<210>	17														
	<211>	114														
	<212>	PRT														
	<213>	Homo sapiens														
45	<400>	17														
	Met	Thr	Cys	Lys	Met	Ser	Gln	Leu	Glu	Arg	Asn	Ile	Glu	Thr	Ile	Ile
	1				5					10					15	
50	Asn	Thr	Phe	His	Gln	Tyr	Ser	Val	Lys	Leu	Gly	His	Pro	Asp	Thr	Leu
				20					25					30		
	Asn	Gln	Gly	Glu	Phe	Lys	Glu	Leu	Val	Arg	Lys	Asp	Leu	Gln	Asn	Phe
			35					40					45			
55	Leu	Lys	Lys	Glu	Asn	Lys	Asn	Glu	Lys	Val	Ile	Glu	His	Ile	Met	Glu
	50						55					60				

Asp Leu Asp Thr Asn Ala Asp Lys Gln Leu Ser Phe Glu Glu Phe Ile
 65 70 75 80

5 Met Leu Met Ala Arg Leu Thr Trp Ala Ser His Glu Lys Met His Glu
 85 90 95

Gly Asp Glu Gly Pro Gly His His His Lys Pro Gly Leu Gly Glu Gly
 100 105 110

10 Thr Pro

15 <210> 18
 <211> 93
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

20 <400> 18
 Met Leu Thr Glu Leu Glu Lys Ala Leu Asn Ser Ile Ile Asp Val Tyr
 1 5 10 15

25 His Lys Tyr Ser Leu Ile Lys Gly Asn Phe His Ala Val Tyr Arg Asp
 20 25 30

Asp Leu Lys Lys Leu Leu Glu Thr Glu Cys Pro Gln Tyr Ile Arg Lys
 35 40 45

30 Lys Gly Ala Asp Val Trp Phe Lys Glu Leu Asp Ile Asn Thr Asp Gly
 50 55 60

Ala Val Asn Phe Gln Glu Phe Leu Ile Leu Val Ile Lys Met Gly Val
 65 70 75 80

35 Ala Ala His Lys Lys Ser His Glu Glu Ser His Lys Glu
 85 90

40 <210> 19
 <211> 92
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

45 <400> 19
 Met Thr Lys Leu Glu Glu His Leu Glu Gly Ile Val Asn Ile Phe His
 1 5 10 15

50 Gln Tyr Ser Val Arg Lys Gly His Phe Asp Thr Leu Ser Lys Gly Glu
 20 25 30

Leu Lys Gln Leu Leu Thr Lys Glu Leu Ala Asn Thr Ile Lys Asn Ile
 35 40 45

55 Lys Asp Lys Ala Val Ile Asp Glu Ile Phe Gln Gly Leu Asp Ala Asn
 50 55 60

Gln Asp Glu Gln Val Asp Phe Gln Glu Phe Ile Ser Leu Val Ala Ile
 65 70 75 80

Ala Leu Lys Ala Ala His Tyr His Thr His Lys Glu
 5 85 90

<210> 20
 10 <211> 92
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

<400> 20
 15 Met Thr Lys Leu Glu Glu His Leu Glu Gly Ile Val Asn Ile Phe His
 1 5 10 15

Gln Tyr Ser Val Arg Lys Gly His Phe Asp Thr Leu Ser Lys Gly Glu
 20 25 30

Leu Lys Gln Leu Leu Thr Lys Glu Leu Ala Asn Thr Ile Lys Asn Ile
 35 40 45

Lys Asp Lys Ala Val Ile Asp Glu Ile Phe Gln Gly Leu Asp Ala Asn
 25 50 55 60

Gln Asp Glu Gln Val Asp Phe Gln Glu Phe Ile Ser Leu Val Ala Ile
 65 70 75 80

Ala Leu Lys Ala Ala His Tyr His Thr His Lys Glu
 85 90

35 <210> 21
 <211> 91
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

40 <400> 21
 Thr Lys Leu Glu Glu His Leu Glu Gly Ile Val Asn Ile Phe His Gln
 1 5 10 15

Tyr Ser Val Arg Lys Gly His Phe Asp Thr Leu Ser Lys Gly Glu Leu
 45 20 25 30

Lys Gln Leu Leu Thr Lys Glu Leu Ala Asn Thr Ile Lys Asn Ile Lys
 35 40 45

Asp Lys Ala Val Ile Asp Glu Ile Phe Gln Gly Leu Asp Ala Asn Gln
 50 55 60

Asp Glu Gln Val Asp Phe Gln Glu Phe Ile Ser Leu Val Ala Ile Ala
 65 70 75 80

55 Leu Lys Ala Ala His Tyr His Thr His Lys Glu
 85 90

<210> 22

<211> 93

5 <212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 22

10 Met Leu Thr Glu Leu Glu Lys Ala Leu Asn Ser Ile Ile Asp Val Tyr
1 5 10 15

His Lys Tyr Ser Leu Ile Lys Gly Asn Phe His Ala Val Tyr Arg Asp
20 25 30

15 Asp Leu Lys Lys Leu Leu Glu Thr Glu Cys Pro Gln Tyr Ile Arg Lys
35 40 45

Lys Gly Ala Asp Val Trp Phe Lys Glu Leu Asp Ile Asn Thr Asp Gly
50 55 60

20 Ala Val Asn Phe Gln Glu Phe Leu Ile Leu Val Ile Lys Met Gly Val
65 70 75 80

25 Ala Ala His Lys Lys Ser His Glu Glu Ser His Lys Glu
85 90

<210> 23

30 <211> 92

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 23

35 Met Thr Lys Leu Glu Glu His Leu Glu Gly Ile Val Asn Ile Phe His
1 5 10 15

Gln Tyr Ser Val Arg Lys Gly His Phe Asp Thr Leu Ser Lys Gly Glu
20 25 30

40 Leu Lys Gln Leu Leu Thr Lys Glu Leu Ala Asn Thr Ile Lys Asn Ile
35 40 45

45 Lys Asp Lys Ala Val Ile Asp Glu Ile Phe Gln Gly Leu Asp Ala Asn
50 55 60

Gln Asp Glu Gln Val Asp Phe Gln Glu Phe Ile Ser Leu Val Ala Ile
65 70 75 80

50 Ala Leu Lys Ala Ala His Tyr His Thr His Lys Glu
85 90

<210> 24

<211> 85

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 24

Asp Asn Gly Asp Val Cys Gln Asp Cys Ile Gln Met Val Thr Asp Ile
 1 5 10 15

Gln Thr Ala Val Arg Thr Asn Ser Thr Phe Val Gln Ala Leu Val Glu
 20 25 30

His Val Lys Glu Glu Cys Asp Arg Leu Gly Pro Gly Met Ala Asp Ile
 35 40 45

Cys Lys Asn Tyr Ile Ser Gln Tyr Ser Glu Ile Ala Ile Gln Met Met
 50 55 60

Met His Met Gln Asp Gln Gln Pro Lys Glu Ile Cys Ala Leu Val Gly
 65 70 75 80

Phe Cys Asp Glu Val
 85

<210> 25

<211> 381

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 25

Met Ala Glu Ser His Leu Leu Gln Trp Leu Leu Leu Leu Leu Pro Thr
 1 5 10 15

Leu Cys Gly Pro Gly Thr Ala Ala Trp Thr Thr Ser Ser Leu Ala Cys
 20 25 30

Ala Gln Gly Pro Glu Phe Trp Cys Gln Ser Leu Glu Gln Ala Leu Gln
 35 40 45

Cys Arg Ala Leu Gly His Cys Leu Gln Glu Val Trp Gly His Val Gly
 50 55 60

Ala Asp Asp Leu Cys Gln Glu Cys Glu Asp Ile Val His Ile Leu Asn
 65 70 75 80

Lys Met Ala Lys Glu Ala Ile Phe Gln Asp Thr Met Arg Lys Phe Leu
 85 90 95

Glu Gln Glu Cys Asn Val Leu Pro Leu Lys Leu Leu Met Pro Gln Cys
 100 105 110

Asn Gln Val Leu Asp Asp Tyr Phe Pro Leu Val Ile Asp Tyr Phe Gln
 115 120 125

Asn Gln Ile Asp Ser Asn Gly Ile Cys Met His Leu Gly Leu Cys Lys
 130 135 140

Ser Arg Gln Pro Glu Pro Glu Gln Glu Pro Gly Met Ser Asp Pro Leu
 145 150 155 160

Pro Lys Pro Leu Arg Asp Pro Leu Pro Asp Pro Leu Leu Asp Lys Leu
 165 170 175
 Val Leu Pro Val Leu Pro Gly Ala Leu Gln Ala Arg Pro Gly Pro His
 5 180 185 190
 Thr Gln Asp Leu Ser Glu Gln Gln Phe Pro Ile Pro Leu Pro Tyr Cys
 195 200 205
 10 Trp Leu Cys Arg Ala Leu Ile Lys Arg Ile Gln Ala Met Ile Pro Lys
 210 215 220
 Gly Ala Leu Arg Val Ala Val Ala Gln Val Cys Arg Val Val Pro Leu
 225 230 235 240
 15 Val Ala Gly Gly Ile Cys Gln Cys Leu Ala Glu Arg Tyr Ser Val Ile
 245 250 255
 Leu Leu Asp Thr Leu Leu Gly Arg Met Leu Pro Gln Leu Val Cys Arg
 20 260 265 270
 Leu Val Leu Arg Cys Ser Met Asp Asp Ser Ala Gly Pro Arg Ser Pro
 275 280 285
 25 Thr Gly Glu Trp Leu Pro Arg Asp Ser Glu Cys His Leu Cys Met Ser
 290 295 300
 Val Thr Thr Gln Ala Gly Asn Ser Ser Glu Gln Ala Ile Pro Gln Ala
 305 310 315 320
 30 Met Leu Gln Ala Cys Val Gly Ser Trp Leu Asp Arg Glu Lys Cys Lys
 325 330 335
 Gln Phe Val Glu Gln His Thr Pro Gln Leu Leu Thr Leu Val Pro Arg
 35 340 345 350
 Gly Trp Asp Ala His Thr Thr Cys Gln Ala Leu Gly Val Cys Gly Thr
 355 360 365
 40 Met Ser Ser Pro Leu Gln Cys Ile His Ser Pro Asp Leu
 370 375 380
 45 <210> 26
 <211> 379
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens
 50 <400> 26
 Met Ala Glu Ser His Leu Leu Gln Trp Leu Leu Leu Leu Leu Pro Thr
 1 5 10 15
 Leu Cys Gly Pro Gly Thr Ala Ala Trp Thr Thr Ser Ser Leu Ala Cys
 55 20 25 30
 Ala Gln Gly Pro Glu Phe Trp Cys Gln Ser Leu Glu Gln Ala Leu Gln
 35 40 45

	Cys	Arg	Ala	Leu	Gly	His	Cys	Leu	Gln	Glu	Val	Trp	Gly	His	Val	Gly	
	50						55					60					
5	Ala	Asp	Asp	Leu	Cys	Gln	Glu	Cys	Glu	Asp	Ile	Val	His	Ile	Leu	Asn	
	65					70					75					80	
	Lys	Met	Ala	Lys	Glu	Ala	Ile	Phe	Gln	Asp	Thr	Met	Arg	Lys	Phe	Leu	
					85					90					95		
10	Glu	Gln	Glu	Cys	Asn	Val	Leu	Pro	Leu	Lys	Leu	Leu	Met	Pro	Gln	Cys	
				100					105					110			
	Asn	Gln	Val	Leu	Asp	Asp	Tyr	Phe	Pro	Leu	Val	Ile	Asp	Tyr	Phe	Gln	
15			115					120					125				
	Asn	Gln	Thr	Asp	Ser	Asn	Gly	Ile	Cys	Met	His	Leu	Gly	Cys	Lys	Ser	
			130				135					140					
20	Arg	Gln	Pro	Glu	Pro	Glu	Gln	Glu	Pro	Gly	Met	Ser	Asp	Pro	Leu	Pro	
	145					150					155					160	
	Lys	Pro	Leu	Arg	Asp	Pro	Leu	Pro	Asp	Pro	Leu	Leu	Asp	Lys	Leu	Val	
					165					170					175		
25	Leu	Pro	Val	Leu	Pro	Gly	Ala	Leu	Gln	Ala	Arg	Pro	Gly	Pro	His	Thr	
				180					185					190			
	Gln	Asp	Leu	Ser	Glu	Gln	Gln	Phe	Pro	Ile	Pro	Leu	Pro	Tyr	Cys	Trp	
30			195					200					205				
	Cys	Arg	Ala	Leu	Ile	Lys	Arg	Ile	Gln	Ala	Met	Ile	Pro	Lys	Gly	Ala	
			210				215					220					
35	Leu	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gln	Val	Cys	Arg	Val	Val	Pro	Leu	Val	Ala	
	225					230					235					240	
	Gly	Gly	Ile	Cys	Gln	Cys	Leu	Ala	Glu	Arg	Tyr	Ser	Val	Ile	Leu	Leu	
				245						250					255		
40	Asp	Thr	Leu	Leu	Gly	Arg	Met	Leu	Pro	Gln	Leu	Val	Cys	Arg	Leu	Val	
				260					265					270			
	Leu	Arg	Cys	Ser	Met	Asp	Asp	Ser	Ala	Gly	Pro	Arg	Ser	Pro	Thr	Gly	
45			275					280					285				
	Glu	Trp	Leu	Pro	Arg	Asp	Ser	Glu	Cys	His	Leu	Cys	Met	Ser	Val	Thr	
		290					295					300					
50	Thr	Gln	Ala	Gly	Asn	Ser	Ser	Glu	Gln	Ala	Ile	Pro	Gln	Ala	Met	Leu	
	305					310					315					320	
	Gln	Ala	Cys	Val	Gly	Ser	Trp	Leu	Asp	Arg	Glu	Lys	Cys	Lys	Gln	Phe	
					325					330					335		
55	Val	Glu	Gln	His	Thr	Pro	Gln	Leu	Leu	Thr	Leu	Val	Pro	Arg	Gly	Trp	
				340					345					350			

Asp Ala His Thr Thr Cys Gln Ala Leu Gly Val Cys Gly Thr Met Ser
 355 360 365
 Ser Pro Leu Gln Cys Ile His Ser Pro Asp Leu
 5 370 375

 <210> 27
 10 <211> 527
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 <400> 27
 15 Met Tyr Ala Leu Phe Leu Leu Ala Ser Leu Leu Gly Ala Ala Leu Ala
 1 5 10 15
 Gly Pro Val Leu Gly Leu Lys Glu Cys Thr Arg Gly Ser Ala Val Trp
 20 25 30
 20 Cys Gln Asn Val Lys Thr Ala Ser Asp Cys Gly Ala Val Lys His Cys
 35 40 45
 Leu Gln Thr Val Trp Asn Lys Pro Thr Val Lys Ser Leu Pro Cys Asp
 25 50 55 60
 Ile Cys Lys Asp Val Val Thr Ala Ala Gly Asp Met Leu Lys Asp Asn
 65 70 75 80
 30 Ala Thr Glu Glu Glu Ile Leu Val Tyr Leu Glu Lys Thr Cys Asp Trp
 85 90 95
 Leu Pro Lys Pro Asn Met Ser Ala Ser Cys Lys Glu Ile Val Asp Ser
 100 105 110
 35 Tyr Leu Pro Val Ile Leu Asp Ile Ile Lys Gly Glu Met Ser Arg Pro
 115 120 125
 Gly Glu Val Cys Ser Ala Leu Asn Leu Cys Glu Ser Leu Gln Lys His
 40 130 135 140
 Leu Ala Glu Leu Asn His Gln Lys Gln Leu Glu Ser Asn Lys Ile Pro
 145 150 155 160
 45 Glu Leu Asp Met Thr Glu Val Val Ala Pro Phe Met Ala Asn Ile Pro
 165 170 175
 Leu Leu Leu Tyr Pro Gln Asp Gly Pro Arg Ser Lys Pro Gln Pro Lys
 180 185 190
 50 Asp Asn Gly Asp Val Cys Gln Asp Cys Ile Gln Met Val Thr Asp Ile
 195 200 205
 Gln Thr Ala Val Arg Thr Asn Ser Thr Phe Val Gln Ala Leu Val Glu
 55 210 215 220
 His Val Lys Glu Glu Cys Asp Arg Leu Gly Pro Gly Met Ala Asp Ile
 225 230 235 240

Cys Lys Asn Tyr Ile Ser Gln Tyr Ser Glu Ile Ala Ile Gln Met Met
 245 250 255
 5 Met His Met Gln Asp Gln Gln Pro Lys Glu Ile Cys Ala Leu Val Gly
 260 265 270
 Phe Cys Asp Glu Val Lys Glu Met Pro Met Gln Thr Leu Val Pro Ala
 275 280 285
 10 Lys Val Ala Ser Lys Asn Val Ile Pro Ala Leu Glu Leu Val Glu Pro
 290 295 300
 Ile Lys Lys His Glu Val Pro Ala Lys Ser Asp Val Tyr Cys Glu Val
 15 305 310 315 320
 Cys Glu Phe Leu Val Lys Glu Val Thr Lys Leu Ile Asp Asn Asn Lys
 325 330 335
 20 Thr Glu Lys Glu Ile Leu Asp Ala Phe Asp Lys Met Cys Ser Lys Leu
 340 345 350
 Pro Lys Ser Leu Ser Glu Glu Cys Gln Glu Val Val Asp Thr Tyr Gly
 355 360 365
 25 Ser Ser Ile Leu Ser Ile Leu Leu Glu Glu Val Ser Pro Glu Leu Val
 370 375 380
 Cys Ser Met Leu His Leu Cys Ser Gly Thr Arg Leu Pro Ala Leu Thr
 30 385 390 395 400
 Val His Val Thr Gln Pro Lys Asp Gly Gly Phe Cys Glu Val Cys Lys
 405 410 415
 35 Lys Leu Val Gly Tyr Leu Asp Arg Asn Leu Glu Lys Asn Ser Thr Lys
 420 425 430
 Gln Glu Ile Leu Ala Ala Leu Glu Lys Gly Cys Ser Phe Leu Pro Asp
 435 440 445
 40 Pro Tyr Gln Lys Gln Cys Asp Gln Phe Val Ala Glu Tyr Glu Pro Val
 450 455 460
 Leu Ile Glu Ile Leu Val Glu Val Met Asp Pro Ser Phe Val Cys Leu
 45 465 470 475 480
 Lys Ile Gly Ala Cys Pro Ser Ala His Lys Pro Leu Leu Gly Thr Glu
 485 490 495
 50 Lys Cys Ile Trp Gly Pro Ser Tyr Trp Cys Gln Asn Thr Glu Thr Ala
 500 505 510
 Ala Gln Cys Asn Ala Val Glu His Cys Lys Arg His Val Trp Asn
 515 520 525
 55

<211> 523
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

5 <400> 28
 Met Tyr Ala Leu Phe Leu Leu Ala Ser Leu Leu Gly Ala Ala Leu Ala
 1 5 10 15

10 Gly Pro Val Leu Gly Leu Lys Glu Cys Thr Arg Gly Ser Ala Val Trp
 20 25 30

Cys Gln Asn Val Lys Thr Ala Ser Asp Cys Gly Ala Val Lys His Cys
 35 40 45

15 Leu Gln Thr Val Trp Asn Lys Pro Thr Val Lys Ser Leu Pro Cys Asp
 50 55 60

Ile Cys Lys Asp Val Val Thr Ala Ala Gly Asp Met Leu Lys Asp Asn
 65 70 75 80

20 Ala Thr Glu Glu Glu Ile Leu Val Tyr Leu Glu Lys Thr Cys Asp Trp
 85 90 95

25 Leu Pro Lys Pro Asn Met Ser Ala Ser Cys Lys Glu Ile Val Asp Ser
 100 105 110

Tyr Leu Pro Val Ile Leu Asp Ile Ile Lys Gly Glu Met Ser Arg Pro
 115 120 125

30 Gly Glu Val Cys Ser Ala Leu Leu Cys Glu Ser Leu Gln Lys His Leu
 130 135 140

Ala Glu Leu Asn His Gln Lys Gln Leu Glu Ser Asn Lys Ile Pro Glu
 145 150 155 160

35 Leu Asp Met Thr Glu Val Val Ala Pro Phe Met Ala Asn Ile Pro Leu
 165 170 175

40 Leu Leu Tyr Pro Gln Asp Gly Pro Arg Ser Lys Pro Gln Pro Lys Asp
 180 185 190

Asn Gly Asp Val Cys Gln Asp Cys Ile Gln Met Val Thr Asp Ile Gln
 195 200 205

45 Thr Ala Val Arg Thr Asn Ser Thr Phe Val Gln Ala Leu Val Glu His
 210 215 220

Val Lys Glu Glu Cys Asp Arg Leu Gly Pro Gly Met Ala Asp Ile Cys
 225 230 235 240

50 Lys Asn Tyr Ile Ser Gln Tyr Ser Glu Ile Ala Ile Gln Met Met Met
 245 250 255

His Met Gln Pro Lys Glu Ile Cys Ala Leu Val Gly Phe Cys Asp Glu
 260 265 270

55 Val Lys Glu Met Pro Met Gln Thr Leu Val Pro Ala Lys Val Ala Ser
 275 280 285

Lys Asn Val Ile Pro Ala Leu Glu Leu Val Glu Pro Ile Lys Lys His
 290 295 300

5 Glu Val Pro Ala Lys Ser Asp Val Tyr Cys Glu Val Cys Glu Phe Leu
 305 310 315 320

Val Lys Glu Val Thr Lys Leu Ile Asp Asn Asn Lys Thr Glu Lys Glu
 325 330 335

10 Ile Leu Asp Ala Phe Asp Lys Met Cys Ser Lys Leu Pro Lys Ser Leu
 340 345 350

15 Ser Glu Glu Cys Gln Glu Val Val Asp Thr Tyr Gly Ser Ser Ile Leu
 355 360 365

Ser Ile Leu Leu Glu Glu Val Ser Pro Glu Leu Val Cys Ser Met Leu
 370 375 380

20 His Leu Cys Ser Gly Thr Arg Leu Pro Ala Leu Thr Val His Val Thr
 385 390 395 400

Gln Pro Lys Asp Gly Gly Phe Cys Glu Val Cys Lys Lys Leu Val Gly
 405 410 415

25 Tyr Leu Asp Arg Asn Leu Glu Lys Asn Ser Thr Lys Gln Glu Ile Leu
 420 425 430

Ala Ala Leu Glu Lys Gly Cys Ser Phe Leu Pro Asp Pro Tyr Gln Lys
 435 440 445

Gln Cys Asp Gln Phe Val Ala Glu Tyr Glu Pro Val Leu Ile Glu Ile
 450 455 460

35 Leu Val Glu Val Met Asp Pro Ser Phe Val Cys Leu Lys Ile Gly Ala
 465 470 475 480

Cys Pro Ser Ala His Lys Pro Leu Leu Gly Thr Glu Lys Cys Ile Trp
 485 490 495

40 Gly Pro Ser Tyr Trp Cys Gln Asn Thr Glu Thr Ala Ala Gln Cys Asn
 500 505 510

45 Ala Val Glu His Cys Lys Arg His Val Trp Asn
 515 520

50 <210> 29
 <211> 380
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

<400> 29

55 Met Ala Glu Ser His Leu Leu Gln Trp Leu Leu Leu Leu Leu Pro Thr
 1 5 10 15

Leu Cys Gly Pro Gly Thr Ala Ala Trp Thr Thr Ser Ser Leu Ala Cys

	20					25					30					
	Ala	Gln	Gly	Pro	Glu	Phe	Trp	Cys	Gln	Ser	Leu	Glu	Gln	Ala	Leu	Gln
			35					40					45			
5	Cys	Arg	Ala	Leu	Gly	His	Cys	Leu	Gln	Glu	Val	Trp	Gly	His	Val	Gly
		50					55					60				
10	Ala	Asp	Asp	Leu	Cys	Gln	Glu	Cys	Glu	Asp	Ile	Val	His	Ile	Leu	Asn
	65					70					75					80
	Lys	Met	Ala	Lys	Glu	Ala	Ile	Phe	Gln	Asp	Thr	Met	Arg	Lys	Phe	Leu
					85					90					95	
15	Glu	Gln	Glu	Cys	Asn	Val	Leu	Pro	Leu	Lys	Leu	Leu	Met	Pro	Gln	Cys
				100					105					110		
	Asn	Gln	Val	Leu	Asp	Asp	Tyr	Phe	Pro	Leu	Val	Ile	Asp	Tyr	Phe	Gln
			115					120					125			
20	Asn	Gln	Thr	Asp	Ser	Asn	Gly	Ile	Cys	Met	His	Gly	Leu	Cys	Lys	Ser
			130				135					140				
25	Arg	Gln	Pro	Glu	Pro	Glu	Gln	Glu	Pro	Gly	Met	Ser	Asp	Pro	Leu	Pro
	145					150					155					160
	Lys	Pro	Leu	Arg	Asp	Pro	Leu	Pro	Asp	Pro	Leu	Leu	Asp	Lys	Leu	Val
					165					170					175	
30	Leu	Pro	Val	Leu	Pro	Gly	Ala	Leu	Gln	Ala	Arg	Pro	Gly	Pro	His	Thr
				180					185					190		
	Gln	Asp	Leu	Ser	Glu	Gln	Gln	Phe	Pro	Ile	Pro	Leu	Pro	Tyr	Cys	Trp
			195					200					205			
35	Leu	Cys	Arg	Ala	Leu	Ile	Lys	Arg	Ile	Gln	Ala	Met	Ile	Pro	Lys	Gly
		210					215					220				
40	Ala	Leu	Ala	Val	Ala	Val	Ala	Gln	Val	Cys	Arg	Val	Val	Pro	Leu	Val
	225					230					235					240
	Ala	Gly	Gly	Ile	Cys	Gln	Cys	Leu	Ala	Glu	Arg	Tyr	Ser	Val	Ile	Leu
					245					250					255	
45	Leu	Asp	Thr	Leu	Leu	Gly	Arg	Met	Leu	Pro	Gln	Leu	Val	Cys	Arg	Leu
				260					265					270		
	Val	Leu	Arg	Cys	Ser	Met	Asp	Asp	Ser	Ala	Gly	Pro	Arg	Ser	Pro	Thr
			275					280					285			
50	Gly	Glu	Trp	Leu	Pro	Arg	Asp	Ser	Glu	Cys	His	Leu	Cys	Met	Ser	Val
		290					295					300				
55	Thr	Thr	Gln	Ala	Gly	Asn	Ser	Ser	Glu	Gln	Ala	Ile	Pro	Gln	Ala	Met
	305					310					315					320
	Leu	Gln	Ala	Cys	Val	Gly	Ser	Trp	Leu	Asp	Arg	Glu	Lys	Cys	Lys	Gln
					325					330					335	

Phe Val Glu Gln His Thr Pro Gln Leu Leu Thr Leu Val Pro Arg Gly
 340 345 350

5 Trp Asp Ala His Thr Thr Cys Gln Ala Leu Gly Val Cys Gly Thr Met
 355 360 365

Ser Ser Pro Leu Gln Cys Ile His Ser Pro Asp Leu
 370 375 380

10

<210> 30

<211> 4124

15 <212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 30

20 atgagagaat gggttctgct catgtccgtg ctgctctgtg gcctggctgg cccacacac 60
 ctgttccagc caagcctggg gctggacatg gccaaggtcc tcttggataa ctactgcttc 120
 ccggagaacc tgctgggcat gcaggaagcc atccagcagg ccatcaagag ccatgagatt 180
 ctgagcatct cagaccgcga gacgctggcc agtgtgtgta cagccggggg gcagagctcc 240
 ctgaacgata ctgccttggt catctctcat gagcccagca cccccgagcc tccccacaa 300
 gtcccagcac tcaccagcct ctcaagaag gaactgcttg cctggctgca aaggggcctc 360
 25 cgccatgagg ttctggaggg taatgtgggc tacctgcggg tggacagcgt cccgggcccag 420
 gaggtgctga gcatgatggg ggagttcctg gtggcccacg tgtgggggaa tctcatgggc 480
 acctccgctt tagtgctgga tctccggcac tgcacaggag gccaggcttc tggcattccc 540
 tacatcatct cctacctgca cccagggaac accatcctgc acgtggacac tatctacaac 600
 cgccccctca acaccaccac ggagatctgg acctgcccc aggtcctggg agaaaggtag 660
 30 ggtgccgaca aggatgtggg ggtcctcacc agcagccaga ccaggggagt ggccgaggac 720
 atcgcgca ca tcttaagca gatgcgcagg gccatcgtgg tgggagagcg gactggggga 780
 ggggcccctg acctccggaa gctgaggata ggagagctct acttcttctt cacgggtgccc 840
 gtgtccaggt cctgggggccc ccttggtgga ggagccaga cgtgggaggg cagcgggggtg 900
 ctgcctctgt tggggactcc ggccgagcag gccctggaga aagccctggc catcctcact 960
 35 ctgcgcagcg ccttccagg ggtagtccac tgcctccagg aggtcctgaa ggactactac 1020
 acgctggtgg accgtgtgcc caccctgtcg cagcacttgg ccagcatgga cttctccacg 1080
 gtggtctccg aggaagatct ggtcaccaag ctcaatgccg gcctgcaggc tgcgtctgag 1140
 gatcccaggc tctggtgctg agccatcggg cccacagaaa ctcttctctg gcccgcgccc 1200
 gacgtgca cgaagactc accaggggtg gcccagagt tgcctgagga cgaggctatc 1260
 40 cggcaagcac tgggtggactc tgtgttccag gtgtcggtgc tgccaggcaa tgtgggctac 1320
 ctgcgcttcg atagtcttgc tgacgcctcc gtctgggtg tgttggcccc atatgtcctg 1380
 cgccagggtg gggagccgct acaggacacg gagcacctca tcatggacct gcgccacaac 1440
 cctggagggc catcctctgc tgtgcccctg ctctgtctct acttccaggg ccctgaggcc 1500
 ggccccgtgc acctcttcac cacctatgat cgccgcacca acatcacgca ggagcacttc 1560
 45 agccacatgg agtcccggg cccacgctac agcacccaac gtggggtgta tctgtctacc 1620
 agccaccgca ccggcagcgc cgcggaggag ttgccttcc ttatgcagtc gctgggctgg 1680
 gccacactgg taggtgagat caccgcgggc aacctgtgc acaccgcac ggtgcccgtg 1740
 ctggacacac cgaaggcag cctcgcgctc accgtgcccg tctcacctt catcgacaat 1800
 cacggcgagg cctggctggg tgggtggagt gtgcccagat ccatcgtgct ggccgaggag 1860
 50 gccctggaca aagcccagga agtgctggag ttccacaaa gcctgggggc cttgggtggag 1920
 ggccacaggc acctgctgga ggcccactat gctcgggcag aggtcgtggg gcagaccagt 1980
 gccctcctgc gggccaagct ggcccagggc gcctaccgca cagctgtgga cttggagtct 2040
 ctggcctctc agctcacagc agacctccag gaggtgtctg gggaccaccg cttgctagtg 2100
 ttccacagcc ctggcgagct ggtggttagag gaagcaccac caccacccc tctgtctccc 2160
 55 tctccagagg agctcaccta ccttattgag gccctgttca agacagagg gctgcccggc 2220
 cagctgggct acctgcgttt tgacgccatg gctgaactgg agacagtga ggccgtgggg 2280
 ccacagctgg tgcggctggt atggcaacag ctggtggaca cggctgcgct ggtgatcgac 2340
 ctgcgctaca accctggcag ctactccacg gccatcccgc tgctctgctc ctacttcttt 2400

gaggcagagc cccgccagca cctgtattct gtctttgaca gggccacctc aaaagtcacg 2460
 gaggtgtgga ccttgcccca ggtcgccggc cagcgctacg gctcacacaa ggacctctac 2520
 atcctgatga gccacaccag tggctctgcg gccgaggcct ttgcacacac catgcaggac 2580
 ctgcagcggg ccacgggtcat tggggagccc acggccggag gcgcactctc tgtgggcatc 2640
 5 taccaggtgg gcagcagccc cttatatgca tccatgcccc ccagatggc catgagtggc 2700
 accacaggca aggcctggga cctggctggg gtggagcccc acatcactgt gcccattgagc 2760
 gaagcccttt ccatagccca ggacatagtg gctctgctg ccaaggtgcc cacggtgctg 2820
 cagacggccg ggaagctggg ggctgataac tatgcctctg ccgagctggg ggccaagatg 2880
 gccaccaaac tgagcgggtc gcagagccgc tactccaggg tgacctcaga agtggcccta 2940
 10 gccgagatcc tgggggctga cctgcagatg ctctccggag acccacacct gaaggcagcc 3000
 catatccctg agaatgccaa ggaccgcatt cctggaattg tgcccatgca gatcccttcc 3060
 cctgaagtat ttgaagagct gatcaagttt tccttccaca ctaacgtgct tgaggacaac 3120
 attggctact tgaggtttga catgtttggg gacgggtgagc tgctcaccca ggtctccagg 3180
 ctgctggtgg agcacatctg gaagaagatc atgcacacgg atgccatgat catcgacatg 3240
 15 aggttcaaca tcggtggccc cacatectcc attcccatct tgtgctccta cttctttgat 3300
 gaaggccctc cagttctgct ggacaagatc tacagccggc ctgatgactc tgtcagtga 3360
 ctctggacac acgcccagggt tgtaggtgaa cgctatggct ccaagaagag catgggtcatt 3420
 ctgaccagca gtgtgacggc cggcaccgag gaggagtcca cctatatcat gaagaggctg 3480
 ggccggggccc tggctcattgg ggaggtgacc agtgggggct gccagccacc acagacctac 3540
 20 cacgtggatg acaccaacct ctacctact atccccacgg cccgttctgt gggggcctcg 3600
 gatggcagct cctgggaagg ggtgggggtg acacccatg tggttgctcc tgcagaagag 3660
 gctctcgcca gggccaagga gatgctccag cacaaccagc tgagggtgaa gcggagccca 3720
 ggctgcagg accacctgta gggaagggcc ccataggcag agccccaggg cagacagaac 3780
 ctctgggaca cacaccaagg gcactcctgc aggtggcccc gcctgaggtt cccaggagca 3840
 25 gcaaagggggc ctgctgagct ctggttaggt tacagctgga ggtgtgtata tatacacaca 3900
 cacacatgta tatacacata tatatgtgta tgtatatata tgtatatata tatggctttc 3960
 caataaccac cttaaattttt acaaaggttc ctcttaagtg gtagaacttg ggggtggtatt 4020
 tttaccttcc ttcttcatac tttgctcttt ttcttaataa ctcattaatg tgcatatatc 4080
 attattttca gatgcagcta tcattattcc aaaatacaaa ataa 4124
 30

<210> 31
 <211> 579
 <212> ADN
 35 <213> Homo sapiens

<400> 31
 atgcarwsny tnatgcargc nccnytnytn athgcnytn gnytnytnyt ngcnacnccn 60
 gncargcnc ayytnaaraa rccnwsncar ytnwsnwsnt tywsntggga yaaytgygay 120
 40 garggnaarg ayccngcngt nathmgwnsn ytnacnytn arcngaycc nathgtngtn 180
 ccnggnaayg tnacnytnws ngtngtnggn wsnacnwsng tnccnytnws nwsnccnytn 240
 aargtngayy tngtnytnga raargargtn gcnggnytn ggathaarat hccntgyacn 300
 gaytayathg gnwsntgyac nttygarca yttytgygay tnytngayat gytnathccn 360
 acngnggarc cntgyccnga rccnytnmgn acntayggny tnccntgyca ytgyccntty 420
 45 aargarggna cntaywsnyt nccnaarwsn garttygtng tnccngayyt ngarytnccn 480
 wsntggytna cnacnggnaa ytaymgnath garwsngtny tnwsnwsnws nggnaarmgn 540
 ytnngntgya thaarathgc ngcnwsnytn aarggnath 579

50 <210> 32
 <211> 633
 <212> ADN
 <213> Homo sapiens

55 <400> 32
 tttctttgcg taaccaatac tggaaggcat ttaaaggacc tctgccgcct cagaccttgc 60
 agttaactcc gccctgaccc acccttcccg atgcagtccc tgatgcaggc tccccctctg 120
 atcgccctgg gcttgcttct cgcgaccctc gcgcaagccc acctgaaaaa ggtgagtgca 180

```

ccctctttta agagtctgtt tgcagcctcc tggcccagct acgggtgtgc gggctctggct 240
gagatatggg ggtggccact ccgttctcta gaattgggtc tctgcactag agccttccaa 300
agtaactaat tatgggattc tggctctgtac aatgaggggtg gcctctaaag acttggtctg 360
ctccaggccc tttttggaga gattaatctc acgtctgcac tctcctgccc tccctccaag 420
5 cgccggagtg aaaatgcaga cagccttaaa actaaggcat tgccccaag agattcagtc 480
ctgttaaccc tgcaccttac tcttgacccc cactccttat gtcccccattg ataaggcctg 540
ctgcctcatc tcttccccctg ctggaatgcc ctgaggtctt cctgagagtt gggaggggtt 600
gagagctttc caaggccaag aggattcact aag 633

```

10

```

<210> 33
<211> 1047
<212> ADN
<213> Homo sapiens

```

15

```

<400> 33
caggagcttg ccctcttgct gggattccaa cgctggctgg agaggagtg gcagcagggg 60
ggtgggaagt cagagaagggt gccacacaaa ggcctattag gtcagtctcc tgtttggaag 120
ttccagggtct atcatatcct gccttatagt ttacaataca cttttgggag attatgtctt 180
20 ttgagctctt tagtttagtc ctgcctataa aatgagtagg ataagtgtta tcccagggttc 240
ataggtagtg agtctcatag atgaggctca gggacggggg tgccctcacc aaggtcacac 300
tgccaggagc tcatttttcc tgtgatctgt gatagtttct tttgtcaacc ttttcttctt 360
tctccttctt tgetgcctga ttgtccccag ccattcccagc tcagtagctt ttcttgggat 420
aactgtgatg aaggggaagga ccctgcggtg atcagaagcc tgactctgga gcctgacccc 480
25 atcgtcgttc ctggaatgt gaccctcagt gtcgtgggca gcaccagtgt cccctgagt 540
tctcctctga aggtgagcct ggggggtgggt ggagaagggg aggtgcgagg gtctggccag 600
caggggtact ggggcatgta tgcttgggga actgtgaaga atttcagaat cctggattcc 660
cagagaatag tacaggacat gtagattcag acactcttcc acaggttcat ggaatctcag 720
gatcataaga ttgaaaggaa tctctgatgt cagcgccagc aacttcttgg tgagggcagg 780
30 agtgacggat accttgcacc tggcagaagc gtccctggcct tctctgggcc tgggtggcaa 840
ctgctcatta ttatctgaca gctctggttg gccaatttgg ttttgctgtt aattataaaa 900
ttgatatacc aattagccag taatatatag tcaacttaga aaacacaagt ggtcaaaaaa 960
taaataaaat aggccaagt tggttaactt atgcctgtaa ttccacacac cttaggaggc 1020
35 tgaagggtggg tgggacccct tttgagg 1047

```

35

```

<210> 34
<211> 1706
<212> ADN
40 <213> Homo sapiens

```

```

<400> 34
acagtagatg ccagtgcatt tcaatgcaag tggttagagcc aatcaatggg tagtgactac 60
ctaaagaatt ttaagactat ggattgagca tgatggctca cggcctgtaa tcccagcctt 120
45 tggaagggtga aggtgaaagg attgcttgag gccaggaggt ccagaccagc ttgggcaaca 180
aagtgaagccc catctctaca aaaaatacaa aattagctgg gtgtggtggc atgtgcctgt 240
ctgtgtttcc cacctacatg ggaggctgag gcaggaggat cgtctgagcc caggagtttg 300
aggctgcagt gagtgcagtg agccatgata caaaaaaaa aaataaagaa ttctaagtc 360
atgtatagtt cagtgtaggg ggaaaattca catttgatta ttaatgtctg ccatgggac 420
50 aataatacac tatactcaca catggggccac aatgttgcca ttcctagaac agactatctc 480
taagatctca tccagttaaa aattctatga ttaaaatata ttgctgcttt tttgaagaca 540
gaagagctgg tatgtttgcc ctggaattta cacttataac ctttttcaaa cctttgtttt 600
atcttttttt accaggtgga ttaggttttg gagaaggagg tggctggcct ctggatcaag 660
atcccatgca cagactacat tggcagctgt acctttgaac acttctgtga tgtgcttgac 720
55 atgttaattc ctactgggga gccctgcccga gagcccttgc gtacctatgg gcttcttgc 780
cactgtccct tcaaagaagt aagtacttag ggaggagaga gcgttacccc tgtggctaaa 840
gagatggggg ttggagagaa gggctcttgc attctccttc tgcagatctg catgtctctg 900
gatttgtaag ccagtgtgac ctatcaggaa tcacttatct tccgggagcc tcagttatcc 960

```

atctacgaaa tgggagactt gaacttagat gtgatcttca gggcccttta tccatataat 1020
 ccattgctcta cagtgtctatg gccgtctctc atcttgtgcg gctgttttga gaatgggaag 1080
 aggggtggta gttcatggct gcaatcctag cagtggctct aggagaaaga ccccatcagt 1140
 aggcctccac tgactggcgg tccactggct tccccgcagg gaacctactc actgcccagg 1200
 5 agcgaattcg ttgtgcctga cctggagctg cccagttggc tcaccaccgg gaactaccgc 1260
 atagagagcg tcctgagcag cagtgggaag cgtctgggct gcatcaagat cgctgcctct 1320
 ctaaagggca tatagcatgg catctgccac agcagaatgg agcgggtgtga ggaagggtccc 1380
 ttttcctctg ttttgtgttt gccaaaggcca aactccact ctctgcccc ctttaattccc 1440
 ctttctacag tgagtccact accctcactg aaaatcattt tgtaccactt acatttttagg 1500
 10 ctgggggcaag cagccctgac ctaagggaga atgagttgga cagtctctga tagcccaggg 1560
 catctgctgg gctgaccacg ttactcatcc ccgttaacat tctctctaaa gagcctcggt 1620
 catttccaaa gcagttaagg aatgggaaca gagtgtttta ggacctgaag aatctttatg 1680
 actctctctc tttctctctt tttttt 1706

15
 <210> 35
 <211> 633
 <212> ADN
 <213> Homo sapiens

20
 <400> 35
 tttctttgcg taaccaatac tggaaggcat tttaaaggacc tctgccgcct cagaccttgc 60
 agttaactcc gccctgaccc acccttcccc atgcagtccc tgatgcaggc tccccctctg 120
 atcgccctgg gcttgcttct cgcgacccct gcgcaagccc acctgaaaaa ggtgagtga 180
 25 cctcttttta agagtctgtt tgcagcctcc tggcccagct acgggtgtgc gggctctggct 240
 gagatatggg ggtggccact ccgttctcta gaattggttc tctgcactag agccttccaa 300
 agtaactaat tatgggattc tggctctgtac aatgaggggtg gcctctaaag acttgttctg 360
 ctccaggccc tttttggaga gattaatctc acgtctgcac tctcctgccc tccctccaa 420
 cgccggagtg aaaatgcaga cagccttaaa actaaggcat tgcccccaag agattcagtc 480
 30 ctgttaaccc tgcaccttac tctgacccc cactccttat gtcccccatg ataaggcctg 540
 ctgcctcatc tcttcccctg ctggaatgcc ctgaggtctt cctgagagtt gggagggttt 600
 gagagctttc caaggccaag aggattcact aag 633

35
 <210> 36
 <211> 1047
 <212> ADN
 <213> Homo sapiens

40
 <400> 36
 caggagcttg ccctcttctg gggattccaa cgctggtctg agaggagtgg gcagcagggga 60
 ggtgggaagt cagagaaggt gccacccaaa ggctatttag gtcagtctcc tgtttggaag 120
 ttccaggctc atcatatcct gccttatagt ttacaataca cttttgggag attatgtctt 180
 ttgagctctt tagtttagtc ctgcctataa aatgagtagg ataagtgtta tcccagggtc 240
 45 ataggtatgg agtctcatag atgaggctca gggacggggg tgccctaccc aaggctcacac 300
 tgccaggagc tcatttttcc tgtgatctgt gatagtttct tttgtcaacc ttttctctct 360
 tctccttctt tgetgctga ttgtccccag ccatcccagc tcagtagctt ttcttgggat 420
 aactgtgatg aagggaagga ccctgcggtg atcagaagcc tgactctgga gcctgacccc 480
 atcgtcgttc ctggaaatgt gaccctcagt gtcgtgggca gcaccagtgt cccctgagt 540
 50 tctcctctga aggtgagcct ggggggtgggt ggagaagggg aggtgagagg gtctggccag 600
 caggggtact ggggcatgta tgcttgggga actgtgaaga atttcagaat cctggattcc 660
 cagagaatag tacaggacat gtagattcag acactcttct acaggttcat ggaatctcag 720
 gatcataaga ttgaaaggaa tctctgatgt cagcgccagc aacttctctg tgagggcagg 780
 agtgacggat accttgacc tggcagaagc gtccctggct tctctgggcc tgggtggccaa 840
 55 ctgctcatta ttatctgaca gctctgggtg gccaatattg ttttgctgtt aattataaaa 900
 ttgatatacc aattagccag taatatatag tcaactttaga aaacacaagt ggtcaaaaaa 960
 taaataaaat aggccaagtg tggtaaactt atgcctgtaa ttccacacc cttaggaggc 1020
 tgaagggtgg tgggacctt tttgagg 1047

<210> 37
<211> 1706
5 <212> ADN
<213> Homo sapiens

<400> 37

10 acagtagatg ccagtgcatt tcaatgcaag tgttagagcc aatcaatggg tagtgactac 60
ctaaagaatt ttaagactat ggattgagca tgatggctca cggcctgtaa tcccagcctt 120
tggaagggtga aggtgaaagg attgcttgag gccaggagtt ccagaccagc ttgggcaaca 180
aagtgaagccc catctctaca aaaaatacaa aattagctgg gtgtgggtggc atgtgcctgt 240
ctgtgtttcc cacctacatg ggaggttgag gcaggaggat cgtctgagcc caggagtttg 300
aggctgcagt gagtgcagtg agccatgata caaaaaaaaa aaataaagaa ttctaagtct 360
15 atgtatagtt cagtgtaggg ggaaaattca catttgatta ttaatgtctg ccatgggcac 420
aataatacac tatactcac catgggccac aatgttgcca ttctagaac agactatctc 480
taagatctca tccagttaaa aattctatga ttaaaatata ttgctgcttt tttgaagaca 540
gaagagctgg tatgtttgcc ctggaattta cacttataac ctttttcaaa cctttgtttt 600
atTTTTTTTT accaggtgga tttagttttg gagaaggagg tggtggcct ctggatcaag 660
20 atccccatgca cagactacat tggcagctgt acctttgaac acttctgtga tgtgcttgac 720
atgttaattc ctactgggga gccctgccc gagcccctgc gtacctatgg gcttccttgc 780
cactgtccct tcaaagaagt aagtacttag ggaggagaga gcgttacccc tgtggctaaa 840
gagatggggg ttggagagaa gggctcttgc attctccttc tgcagatctg catgtctctg 900
gatttgtaag ccagtgtgac ctatcaggaa tcacttatct tccgggagcc tcagttatcc 960
25 atctacgaaa tgggagactt gaacttagat gtgatcttca gggcccttta tccatataat 1020
ccatgctcta cagtgtatg gccgtctctc atcttggtcg gctgttttga gaatgggaag 1080
agggttggtg gtccatggct gcaatcctag cagtggctct aggagaaaga cccatcagt 1140
aggctcccac tgactggcgg tccactggct tccccgcagg gaacctactc actgcccag 1200
agcgaattcg ttgtgcctga cctggagctg cccagttggc tcaccaccgg gaactaccgc 1260
30 atagagagcg tcctgagcag cagtgggaag cgtctgggct gcatcaagat cgctgcctct 1320
ctaaagggca tatagcatgg catctgccac agcagaatgg agcgggtgtga ggaaggtccc 1380
ttttcctctg ttttgtgttt gccaaaggcca aactccact ctctgcccc ctttaatccc 1440
ctttctacag tgagtccact accctcactg aaaatcattt tgtaccactt acatttttagg 1500
ctggggcaag cagccctgac ctaagggaga atgagttgga cagttcttga tagcccaggg 1560
35 catctgtgtg gctgaccacg ttactcatcc ccgttaacat tctctctaaa gagcctcgtt 1620
catttccaaa gcagttaagg aatgggaaca gagtgtttta ggacctgaag aatctttatg 1680
actctctctc tttctctctt tttttt 1706

40 <210> 38
<211> 1043
<212> ADN
<213> Homo sapiens

<400> 38

45 tttctttgcg taaccaatac tggaaggcat ttaaaggacc tctgccgect cagaccttgc 60
agttaactcc gccctgaccc accctccccg atgcagtccc tgatgcaggc tcccctcctg 120
atcgccctgg gcttgcttct cgcgaccctt gcgcaagccc acctgaaaaa gccatcccag 180
ctcagttagct tttcctggga taactgtgat gaagggaagg accctgcggg gatcagaagc 240
50 ctgactctgg agcctgaccc catcgtcgtt cctggaaatg tgaccctcag tgtcgtgggc 300
agcaccagtg tccccctgag ttctcctctg aaggtggatt tagtttttga gaaggaggtg 360
gctggcctct ggatcaagat cccatgcaca gactacattg gcagctgtac ctttgaacac 420
ttctgtgatg tgcttgacat gttaattcct actggggagc cctgcccaga gccctgcgt 480
acctatgggc ttccttgcca ctgtcccttc aaagaaggaa cctactcact gcccaagagc 540
55 gaattcgttg tgcctgacct ggagctgccc agttgggtca ccaccgggaa ctaccgcata 600
gagagcgtcc tgagcagcag tgggaagcgt ctgggctgca tcaagatcgc tgctctcta 660
aagggcataat agcatggcat ctgccacagc agaatggagc ggtgtgagga aggtcccttt 720
tcctctgttt tgtgtttgcc aaggccaaac tccactctc tgccccctt taatccccctt 780

```

tctacagtga gtccactacc ctactgaaa atcattttgt accacttaca ttttaggctg 840
gggcaagcag ccctgaccta agggagaatg agttggacag ttcttgatag cccagggcat 900
ctgctgggct gaccacgtta ctcatccccg ttaacattct ctctaaagag cctcgttcat 960
ttccaaagca gttaaggaat gggaacagag tgttttagga cctgaagaat ctttatgact 1020
5 ctctctcttt ctctcttttt ttt 1043

```

<210> 39

<211> 1047

10 <212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 39

```

caggagcttg ccctcttgct gggattccaa cgctggctgg agaggagtgg gcagcagggg 60
15 ggtgggaagt cagagaaggt gcccacaaa ggccatttag gtcagtctcc tgtttgggag 120
ttccaggctct atcatatcct gccttatagt ttacaataca cttttgggag attatgtctt 180
ttgagtccttt tagtttagtc ctgcctataa aatgagtagg ataagtgtta tcccagggttc 240
ataggtatgg agtctcatag atgaggctca gggacggggg tgccctaccc aaggtcacac 300
tgccaggagc tcatttttcc tgtgatctgt gatagtttct tttgtcaacc ttttcttct 360
20 tctccttctt tgctgcctga ttgtccccag ccatcccagc tcagtagctt ttctgggat 420
aactgtgatg aagggaagga ccctgcggtg atcagaagcc tgactctgga gctgacccc 480
atcgtcgttc ctggaaatgt gaccctcagt gtcgtgggca gcaccagtgt cccctgagt 540
tctcctctga aggtgagcct gggggtgggt ggagaagggg aggtgagagg gtctggccag 600
caggggtact ggggcatgta tgcttgggga actgtgaaga atttcagaat cctggattcc 660
25 cagagaatag tacaggacat gtagattcag acactcttct acaggttcat ggaatctcag 720
gatcataaga ttgaaaggaa tctctgatgt cagcgccagc aacttctctg tgagggcagg 780
agtacgggat acctgcacc tggcagaagc gtccctggcct tctctgggcc tgggtggccaa 840
ctgctcatta ttatctgaca gctctgggtg gccaatttgg ttttctgtgt aattataaaa 900
ttgatatacc aattagccag taatatatag tcactttaga aaacacaagt ggtcaaaaaa 960
30 taaataaaat aggccaaagt tggttaacttc atgcctgtaa ttccacacc cttaggaggc 1020
tgaagggtggg tgggatcctt tttgagg 1047

```

<210> 40

35 <211> 1705

<212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 40

```

acagtagatg ccagtgattt caatgcaagt gttagagcca atcaatgggt agtgactacc 60
40 taaagaattt taagactatg gattgagcat gatggctcac ggccgtgtaat cccagccttt 120
ggaagggtgaa ggtgaaagga ttgcttgagg ccaggagttc cagaccagct tgggcaacaa 180
agtgagcccc atctctacaa aaaatacaaa attagctggg tgtggtggca tgtgcctgtc 240
tgtgtttccc acctacatgg gaggtgagg caggaggatc gtctgagccc aggagtttga 300
45 ggctgcagtg agtgcagtga gccatgatac aaaaaaaaaa aataaagaat tctaagtcta 360
tgtatagtct agtgtagggg gaaaattcac atttgattat taatgtctgc catgggcaca 420
ataatacact atactcacac atgggccaca atgttgccat tcctagaaca gactatctct 480
aagatctcat ccagttaaaa attctatgat taaaatata tgctgctttt ttgaagacag 540
aagagctggg atgtttgccc tgggaatttac acttataacc tttttcaaac ctttgtttta 600
50 ttttttttta ccagggtggat ttagttttga agaaggagg ggctggcctc tggatcaaga 660
tcccattgac agactacatt ggcagcttga cctttgaaca cttctgtgat gtgcttgaca 720
tgttaattcc tactggggag ccctgcccag agcccctgag tacctatggg ctcccttgcc 780
actgtccctt caaagaagta agtacttagg gaggagagag cgttaccctt gtggctaaag 840
agatgggggt tggagagaag ggtctttgca ttctccttct gcagatctgc atgtctctgg 900
55 atttgtaagc cagtgtgacc tatcaggaat cacttatctt ccgggagcct cagttatcca 960
tctacgaaat gggagacttg aacttagatg tgatcttcag ggccctttat ccatataatc 1020
catgctctac agtgctatgg ccgtctctca tcttgctgag ctgttttgag aatgggaaga 1080
gggggtggtag ttcattggctg caatcctagc agtggctcta ggagaaaagac cccatcagta 1140

```

ggctcccact gactggcggt ccactggctt tcccgcaggg aacctactca ctgcccaga 1200
 gcgaattcgt tgtgcctgac ctggagctgc ccagttggct caccaccggg aactaccgca 1260
 tagagagcgt cctgagcagc agtgggaagc gtctgggctg catcaagatc gctgcctctc 1320
 taaagggcat atagcatggc atctgccaca gcagaatgga gcggtgtgag gaaggtccct 1380
 5 tttcctctgt tttgtgtttg ccaaggccaa actcccactc tctgcccccc tttaatcccc 1440
 tttctacagt gagtccacta ccctcactga aaatcatttt gtaccactta catttttaggc 1500
 tggggcaagc agccctgacc taaggagaa tgagttggac agttcttgat agcccagggc 1560
 atctgctggg ctgaccacgt tactcatccc cgtaacatt ctctctaaag agcctcgttc 1620
 atttccaaag cagttaagga atgggaacag agtgtttttag gacctgaaga atctttatga 1680
 10 ctctctctct tctctctctt ttttt 1705

<210> 41

<211> 1043

15 <212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 41

tttcttttgcg taaccaatac tggaaggcat ttaaaggacc tctgccgcct cagaccttgc 60
 20 agttaactcc gccctgaccc acccttcccc atgcagtcct tgatgcaggc tcccctcctg 120
 atcgccctgg gcttgcttct cgcgacccct gcgcaagccc acctgaaaaa gccatcccag 180
 ctcagtagct tttcctggga taactgtgat gaagggaagg accctgcggt gatcagaagc 240
 ctgactctgg agcctgaccc catcgctcgt cctggaaatg tgaccctcag tgcgtgggc 300
 agcaccagt tccccctgag ttctcctctg aagggtgatt tagttttgga gaaggagggtg 360
 25 gctggcctct ggatcaagat cccatgcaca gactacattg gcagctgtac ctttgaacac 420
 ttctgtgatg tgcttgacat gttaattcct actggggagc cctgcccaga gccctgcgt 480
 acctatgggc ttccttgcca ctgtcccttc aaagaaggaa cctactcact gcccagagc 540
 gaattcgttg tgctgacct ggagctgccc agttggctca ccaccgggaa ctaccgcata 600
 gagagcgtcc tgagcagcag tgggaagcgt ctgggctgca tcaagatcgc tgcctctcta 660
 30 aagggcatac agcatggcat ctgccacagc agaatggagc ggtgtgagga aggtcccttt 720
 tcctctgttt tgtgtttgcc aaggccaaac tcccactctc tgccccctt taatccccctt 780
 tctacagtga gtccactacc ctactgaaa atcattttgt accacttaca ttttaggctg 840
 gggcaagcag ccctgacctc agggagaatg agttggacag ttcttgatag cccagggcct 900
 ctgctgggct gaccacgtta ctcatcccc ttaacattct ctctaaagag cctcgttcat 960
 35 ttccaaagca gttaaggaat gggaacagag tgttttagga cctgaagaat ctttatgact 1020
 ctctctcttt ctctcttttt ttt 1043

<210> 42

40 <211> 342

<212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 42

atgacntgya aratgwsnca rytngarmgn aayathgara cnathathaa yacnttycay 60
 45 cartaywsng tnaarytngg ncayccngay acnytnaayc argnggartt yaargarytn 120
 gtnmgnaarg ayytncaraa ytttytnaar aargaraaya araaygaraa rgtnathgar 180
 cayathatgg arrayytnga yacnaaygn gayaarcary tnwsnttyga rgarttyath 240
 atgytnatgg cnmgnytnac ntggcnwsn caygaraara tgcaygargg ngaygarggn 300
 50 ccnggncayc aycayaarcc nggnytnngn garggnacnc cn 342

<210> 43

<211> 4195

55 <212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 43

	ttccaccttt	tggctcttgt	aaataatgct	gctatgaaca	tgaatgtaca	aacatctgtt	60
	tgaatccctg	cattcaattc	ttttgcatat	ataccagga	gcagaatgat	ggatcatatg	120
	gtaattctgt	gtttatttat	ttgaggaaca	aacttgccgt	tttccataac	agctgcaacta	180
	ttttacattc	ccactaacag	tgcattagge	ttccaattct	ctatgccctc	accaacactt	240
5	gttttctggg	ttttaaaaga	agtagtagtc	atccttgtag	gtgtcagggtg	gtatctcatt	300
	gtcgttttgc	ttcatgtttt	cctaaagatt	agtaattttc	atatgcttat	tgaccatttg	360
	tatatcttct	tcggagaagt	gtctatttga	gtctttcccc	aatttttgatt	ggtttgtttg	420
	ttttttgttg	ttgagttgta	gggattcttt	tatattcttg	atattaatcc	cttatcagat	480
	atttgtttta	caaatatttt	ctttgtaaca	acagaaacac	accacagtct	tcaaggttgg	540
10	aagccagtta	atctgagtag	cattttgtta	gtggtgggga	gaggatttgt	tcctcctgaa	600
	atcctgggga	attggccacc	tcctcttctc	ctcttaggca	tgaagcgcgt	ctggcttctc	660
	caaagaaactc	ttcccccca	ctacctcaga	gttagcttcc	tctcttcagc	cagtgatect	720
	ggggtcccag	acacaataat	taaccaagag	agggtgaaag	gctccctgct	gtgtttatgc	780
	aatggctcag	gcccttgtga	agtgcagagg	gaccccaagc	agcctccatc	tcacagggca	840
15	tggcccatcc	ccagctttca	cagaacagga	aagctgtgga	ggagtgtggg	cagcagggta	900
	ggaatggata	tagcccttgg	caacaacaca	tttccccaca	aagcaccac	ccaaaagaac	960
	aacaacgata	gttttagttt	ttagtaatga	gaacaatagt	tctcatgact	aaaagccatc	1020
	agccaggaca	ctgttctcaa	cccttttgcg	gtctttggac	cctttgaaac	tctgacagaa	1080
	gccatggagg	aatgttctca	ctgagtgcac	gcactcaaaa	tgatgcattc	aaactcaatt	1140
20	cagtttcagg	gatgtatggc	ctgaccacca	atgcagggga	ttagcaatcg	caatagtggg	1200
	gagggcatgg	gagtgggaat	ctggctggat	caagcaagtg	gatgccagca	gcccagaaaa	1260
	agagccccc	tacctgcttt	ttccttctctg	ggcactattg	cccagcaa	gccttctctc	1320
	ttccgcttct	cctacctccc	cacccaaaat	tttcattctg	cacagtgtat	gccacattca	1380
	ctggttgaga	aacagagact	gtagcaactc	tggcagggag	aagctgtctc	tgatggcctg	1440
25	aagctgtggg	cagctggcca	agcctaaccg	ctataaaaag	gagctgcctc	tcagccctgc	1500
	atgtctcttg	tcagctgtct	ttcagaagac	ctggtaagtg	ggactgtctg	ggttggcccc	1560
	gcactttggg	cttctcttgg	ggagggctcag	ggaagtggag	cagccttctc	gagagaggag	1620
	agagaaagct	cagggaggct	tggagcaaat	atactctctg	aggtggggag	tgaggcaggg	1680
	ataaggaagg	agagtatcct	ccagcacctt	ccagtgggta	agggcacatt	gtctcctagg	1740
30	ctggactttt	cttgagcaga	gggtgggggtg	gtaaggaaag	tctacggggc	cccgtgtgtg	1800
	tgcacatgtc	tctgtgtgaa	tggacccttc	cccttcccac	acgtgtatcc	ctatcatccc	1860
	acccttccca	ccagaggcca	tagccatctg	ctggtttggg	tatttgagag	tgcaggccag	1920
	gacaaggcca	tcgcttgggg	catgaatcct	ctgcgtactg	ccctggccag	atgcaaattc	1980
	cctgccatgg	gattccccag	aaggttctgt	ttttcaggtg	gggcaagttc	cgtgggcac	2040
35	atgttgaccg	agctggagaa	agccttgaac	tctatcatcg	acgtctacca	caagtactcc	2100
	ctgataaagg	ggaatttcca	tgccgtctac	agggatgacc	tgaagaaatt	gctagagacc	2160
	gagtgtcctc	agtatatcag	ggtgaggagg	ggctgggtgt	ggcgggggct	ctctgcctgg	2220
	tcctggggct	gccctggggc	agcggctctc	cctgccacce	ttcatagatg	ctatgcctcg	2280
	gctctctctg	agatctttaa	actctggctt	cttctctctc	aatcttgaca	gaaaaagggt	2340
40	gcagacgtct	gggtcaaaga	gttgatatac	aacactgatg	gtgcagttaa	cttccaggag	2400
	ttcctcattc	tggtgataaa	gatgggcgtg	gcagcccaca	aaaaaagcca	tgaagaaagc	2460
	cacaaagagt	agctgagtta	ctggggccag	aggctggggc	cctggacatg	tacctgcaga	2520
	ataataaagt	catcaatacc	tcatgcctct	ctcttatgct	tttgtggaat	gaggttctct	2580
	ggtgtggagg	gagggttgga	aaacccaaag	gaagaaaaag	aaatctatgt	tatcccaccc	2640
45	tacctctcac	aagcctttcc	tgctttaccc	ctcacctggc	ctctgcccc	cattccttca	2700
	gccccctcatt	tcgagcattg	gatttgaggc	ttaaggattc	aaaaagtcgt	catgaatata	2760
	gctgatgatt	ttatagtggg	tctgaaatgg	gtcggggatt	tgggaacagg	gtggtagtat	2820
	agaacaact	gatactgttc	tctaagctaa	atcttagctt	ccagctacct	gtcttagatg	2880
	tggctcttgg	gaaccttaga	gtgatagcta	catagaagtg	tgtgggtgtg	tgtgtgtgtg	2940
50	tctgtgtgtg	tgtgtgtgag	agagagacag	acagaaagag	agcaagagag	ggaagggggg	3000
	agaggctgat	tgtgtgtgtg	gtgtgatgta	gggtggacaat	gttcagagtc	ctccattaac	3060
	aggataatcc	tcacacctgt	ccacatacct	gtagtgtgtc	cttggggatt	ttgaaaattt	3120
	ttcctccctc	tcactccca	aactcccaac	tcaattaaat	gataaaggaa	taggcaaata	3180
	ggaaaaataaa	ttagtaaaac	ttaagtcaaa	gaatagggtta	ttcatacgct	gcctatggga	3240
55	ttctatgctt	tgtgatcaga	aaattatcta	aaaaataactt	cccaagggtc	ggtacaaggg	3300
	aggccagaag	acgagtgggt	cttctctgag	gtggacatta	aaaaaagaag	aaaatgaagg	3360
	ggaacctttt	gacaagaatg	tcaccccaaa	ctggattttc	atgctgtggg	gtggggaatt	3420
	ttctgttgtc	ctcacttagg	tgctggggga	gtggtgttag	tgatgggtaa	aaaggtagga	3480

agctgtcaca gaatcactaa accagggttc ttaacttgtc tgtctataca tctctgaaat 3540
 tgggttgaag ttgtgtgcat ctttttgagt gacgactga gaacattcct ccacggcttc 3600
 catcgagagt ctgaaaaagg cccaacacct caaaaagggtt aagaacactt gtctgtctta 3660
 ctgggttttta gtaacaaatg gcagagtatt tctctctgtc tctctctctt tttttttttt 3720
 5 ttttttttgag acacagggtc ttgtctgtca cgtggactag agtacaatgg gcatgatcat 3780
 gggctcactg tagcctcgaa cacctgggct caagtaatcc tcccacctca gcctcttttag 3840
 tagctgggac tacagcatga gccactgccc ttggctaatt tttaaattat ttttttgtag 3900
 agatggaaac ttgctatgtt gccaggcta gtctcaaact cctggactca agcgatcctc 3960
 ctaccttggc ctcccaaagt gctgagatta cagtgtgac cacaccacac ctggccaaag 4020
 10 attggagtat ttttattgct attgttgtgc tgggtgggtg ggtgggtgta tgctttgtgg 4080
 ggacgtgtgt tgttgccaag ggctaaatca gttcctaccc tgctgccac agtcctccac 4140
 agctttcctg ctctgtgaag ctaaggatac accccgatga taagctgtca acata 4195

15 <210> 44
 <211> 477
 <212> ADN
 <213> Homo sapiens

20 <400> 44
 tttttttttt ttttttttgg ataaagactt atttattatt tatcttatca tttccagaa 60
 caaaggccat tgagtaagcc attcccttta aacttggttg ggcagctgtc acatggctga 120
 cctcttaatt acttcccaca gcctttgcca tgactgtggc catgccacg tgggttggtc 180
 tcatgcagct tctcatgaca ggcaaagatc aactttgcca tcagcatcat acactcctca 240
 25 aagctcagct gattgtcctg gtttgtgtcc aggtcctcca tgatgtcatt tatgagggct 300
 tcatttctct tctctttctt cataaaaggc tgccaaactg tgcttcccac catttggtct 360
 gaattccttc ttgctcaggg tgtaggggng ggtcttctct cttaaagtat tgatgaaagg 420
 gggccagatg ggggggttat gctgcgctcc atctgaaaag tggctttggg gggccat 477

30 <210> 45
 <211> 406
 <212> ADN
 <213> Homo sapiens

35 <400> 45
 tttttttttt tttttttttt ttttggagga agagacttta tttggcccca gcccctagcc 60
 ccacagccaa gacagtttga cataacaggc cccggggccc tgggtgggta gaggcagggt 120
 ggcctggcct cctgattagt ggctgtggcc gtggccacca tgactgtggc cgtggccggg 180
 40 gccactgtga tcttgccac tgtggtctta ggggggtgcc tcccagaggc ctggcttatg 240
 gtggtggcca gggccctcgt caccctcgtg cttttttctg tgggagggcc aggttagcct 300
 cgccatcagc atgatgaact cctggagctc agctgcttgt ctgcatttgg gtccaggctc 360
 tccatgatgt gttctatgac cttttcattc ttattctctt tcttga 406

45 <210> 46
 <211> 425
 <212> ADN
 <213> Homo sapiens

50 <400> 46
 ggaggaagag actttatttg gccccagccc ctatccccac agccaagaca gtttgacata 60
 acaggccccc gggccctggg tgggtaaagg cagggtggcc tggcctcctg attagtggct 120
 gtggccgtgg ccacatgac tgtggccgtg gccgtggcca ctgtgatctt ggccactgtg 180
 55 gtcttagggg gtgcccctcc cgaggcctgg cttatgggtg tggccagggc cctcgacc 240
 ctcgctcacc ttctcgtggg agggccaggc tagcctcgcc atcagcatga tgaactcctc 300
 gaagctcagc tgcttgtctg catttgtgtc caggctctcc atgatgtgt ctatgacctt 360
 ttcattctta ttctccttct tgagaaaatt ttgcagatct tttcgacca gctcttngaa 420

ttccc

425

<210> 47

5 <211> 565

<212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 47

10 aattcgctcg gctttgacag agtgcaagac gatgacttgc aaaatgtcgc agctggaacg 60
 caacatagag accatcatca acaccttcca ccaatactct gtgaagctgg ggcacccaga 120
 caccctgaac cagggggaat tcaaagagct ggtgcgaaaa gatctgcaaa attttctcaa 180
 gaaggagaat aagaatgaaa aggtcataga acacatcatg gaggacctgg acacaaatgc 240
 agacaagcag ctgagcttcg aggagtccat catgctgatg gcgaggctaa cctgggcctc 300
 15 ccacgagaag atgcacgagg gtgacgaggg ccctggccac caccataagc caggcctcgg 360
 ggagggcacc ccctaagacc acagtggcca agatcacagt ggccacggcc atggccacag 420
 tcatggtggc cagggccaca ggccactaat caggaggcca ggccacctg cctctacca 480
 accagggccc cggggcctgt tatgtcaaac tgtcttggct gtggggctag gggctggggc 540
 caaataaagt ctcttcctcc aagct 565

20

<210> 48

<211> 430

<212> ADN

25 <213> Homo sapiens

<400> 48

gacttgagg aagagacttt atttggtccc agccccctag cccacagcca agacagtttg 60
 acataacagg ccccggggcc ctggttgggt agaggcaggg tggcctggcc tcctgattag 120
 30 tggctgtggc cgtggccacc atgactgtgg ccgtggccgt ggccactgtg atcttggcca 180
 ctgtgttctt agggggtgcc ctccccgagg cctggcttat ggtggtggcc agggcctcgt 240
 tcaccctcgt gcatcttctc gtgggaggcc cagggttagcc tcgccatcag catgatgaac 300
 tcctcgaagc tcagctgctt gtctgcattt gtgtccaggt cctccatgat gtgttctatg 360
 accttttcat tcttattctc cttcttgaga aaattttgca gatcttttctg caccagctct 420
 35 ttgaattccc 430

<210> 49

<211> 305

40 <212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 49

tgacttggag gaaaaaactt tatttggtccc cagccccctag cccacagcc aaaacagttt 60
 45 gacataacag gccccggggc cctggttggg tagaggcagg ggggcctggc ctcttgatta 120
 gtggctgtgg ccggggccac catgactgtg gccggggccg gggccactgt gatcttgcca 180
 ctggggtctt agggggtgcc ctccccgagg cctgggttat ggtggtggcc agggccttctg 240
 tcacccttgt gcattttttc gtgggaggcc cagggttagcc tcgccatcag catgatgaac 300
 tctc 305

50

<210> 50

<211> 452

<212> ADN

55 <213> Homo sapiens

<400> 50

ggaggaagag actttatttg gccccagccc ctagcccccac agccaagaca gtttgacata 60

acaggcccccg gggccctggt tgggtagagg cagggtggcc tggcctcctg attagtggct 120
 gtggccgtgg ccaccatgac tgtggccgtg gccgtggcca ctgtgatctt ggccactgtg 180
 gtcttagggg gtgccctccc cgaggcctgg cttatgggtg tggccagggc cctcgtcacc 240
 ctcgtgcatt ttctcgtggg agggccagggt tagcctcgcc atcagcatga tgaactcctc 300
 5 gaagctcagc tgcttgtctg catttgtgtc caggctcctc atgatgtgtt ctatgacctt 360
 ttcattctta ttctccttct tgagaaaatt ttgcagatct tttcgacca gctctttgaa 420
 tttcccctgg ttcagggtgt ctgggtgccc ca 452

10 <210> 51
 <211> 4439
 <212> ADN
 <213> Homo sapiens

15 <400> 51
 atcactgtgg agtaggggaa gggcactcct ggggtggcaa ggtgggaggt gggccctgtg 60
 tttccacagt gggcaggag gtagtgaaag ggaagctggc cggacaggaa gggccattcc 120
 aagagggctt tgtgcgcagg gctaagccaa gctttctcca taggcaatgg ggagcaactg 180
 gaggttcgta gcaggagaag gacacatcaa gccaccagg aggctaagta aaaacagttg 240
 20 tctcccaagt tataagttcc tggaaacctt gctgggagca ggatttagaa aaatgatgct 300
 gagagatgct agaaacatat tgcacctgag gctctctcac tcagactgca agaggaaggt 360
 atcatcagaa ttgcccttaa ccaggaacca gaatagctgg gtccccttcc tgccaagtca 420
 gcaaccagct atgtgacctt gctcaggctc atctccgggt gtcagtttct tcatctacaa 480
 tgcaagaggg ttgccacct ctgagaacct ttctaacccc aaatctcacc ctatgaatct 540
 25 aagaacacaa cccctcgcca tcctaagtat cacagagcca ggcaagcatg ggtgagagct 600
 cagaccatcc ttgttgact aaaaggaagg ggcagactgc catggggggc agccgagagg 660
 gtcaggcccc cataggtcct cagcctgctt caacctcaaa ggggatggg ggctgagtgg 720
 tgccagagga gcagcaggct cgctcgggga gtagtagggc ttaggataga agggaaatga 780
 actaaacaac cagcttctctg caaaccagtt tcaggccagg gctgggaatt tcacaaaaaa 840
 30 gcagaaggcg ctctgtgaac atttcctgcc ccgcccagc ccccttctctg gcagcattag 900
 cactactgctc acctgtgaag caatcttccg gagacagggc caaagggcaa gtgccccagt 960
 caggagctgc ctataaatgc cgagcctgca cagctctggc aaacactctg tgtggtcctt 1020
 cggctttggt aagtgaagct ccagcttccc caggcagaag cctgctgccc gattccttct 1080
 ttccttccct gacccaactt ccttccaaat cctctccta gaagccctcc ttggttggcc 1140
 35 ctgcctactt taaagcttct ttcacatttt cttaggatcat gtccctctgg ggcctcctgc 1200
 cctcaaatgc tttgcttttt ggcactctgt agatattcta aaaaatcatt ttgtacatgt 1260
 gtgtgacagg ccatctccca gttaagttgc agcctgtgct ttctttttat ttgacttct 1320
 cccactatt tctgtgagt cttagtagga agtgtaaaag aagcttgaca gcattttctt 1380
 ctaagtgtcc caactcttgg ttttccatta cacagacaga gtgcaagacg atgacttgca 1440
 40 aaatgtcgca gctggaacgc aacatagaga ccatcatcaa caccttccac caatactctg 1500
 tgaagctggg gcacccagac accctgaacc aggggggaatt caaagagctg gtgcaaaaag 1560
 atctgcaaaa ttttctcaag gtagggctgg actctggcag gtctgacca gcctcaccgc 1620
 agtttggtt gacaaggag gatgggagta tgggctacag caatcaaggg gaagatttga 1680
 gctctcgag cccagcccca agacgcagcg agtgcctgt tatacagggc aggtgctcac 1740
 45 agttacacag gacgacagg tcaagaaatt gctcaattga acacctgcta ttgtcgggc 1800
 cctgttctgg gtagaggat gtatggtaa atgggagccc actattccat gaggagacac 1860
 acagtaaagt tgttggccaa taaagagcac agataaagcc aaatgccaat aagtgcctgg 1920
 aagaaaatga gatagagtgc gctgtgggca atggggctgg gtggggtgga ggtgaccagt 1980
 tagggtacat gagaagggcc tctttgagga ggtaacattt gagctgagcc ccgaatgttg 2040
 50 gggagggaag cccctgagga tgacacttgg cacaaagctg aggagaccct aagcctcagg 2100
 gcgaacttgg ggtggaagac ttgggggctt ttctaactct aagggtctgc ggtggaaaat 2160
 gaatgcataa agagcacatg gagagcacct gcacagcact cagggaactg ggaggttttt 2220
 cccccgtctc aaaaatgatt aggcagttct aagaaaaagg ctgagcactt ccaacagcct 2280
 ttttgttttc ttttcaaatt tggggaaagt cgggaaacag aggcctgcat taagaagggt 2340
 55 ggaacacatg ggtctcagtc tcagttccag tcccggagcc agacatcctg gggtaggctc 2400
 ccagccctcc cagtgcctcc ccctccgcct tggtaagggt gagaattgca gccttcagag 2460
 ttagggggccc tgacagctct ccatagggtg aggcctcagg caggcaggat gctgggtggg 2520
 gtaggcaaga aaggggccag cagagaggcc gcatacgaaa actatcctcc atgtgacccc 2580

ctatgccccg ttcaccccc acctgacatc ccccaccaga agcaaagcga tgctgtggga 2640
 aaggaagcag agcctcatgg atgggctgca caggagagtg ctgcgattgg ctgggtaccc 2700
 cacaggttct gggaggggac ttagcgaggt gactcagtg ctcggcctcc caaagtgtctg 2760
 ggattacaag catgagccac cctgtccgac catctccct tttatacttt atcacacct 2820
 5 tgaggctcagc ggagcacata ctctgtctc tgacctcca tctccctgc ccacacctag 2880
 gtttttctag tgtttccccg ttgtattggt tgaaataagt ttcactaatt ggtaacctcc 2940
 agaggggaagg gaagggaggg caggggaagg agtgaagtgc agaggggtag cagagtggaa 3000
 ctggcctcta agtcagatct gaatttgc atgcccataa gtcaagcctg tgaaaactaa 3060
 tgacctctc taggactggg ttcaagtctt cctccaggaa gataccattc ctagctgtta 3120
 10 aagtgttat aaggaccaa tgaggtgaca tttccaggct tactcatgcc atgaccaggg 3180
 caagaccctg gaactcagct tcctcttcta taaatagaga atcagcacc aaagtcacagg 3240
 gtcattggagg gaataaactg gagagcgttt ggtatgtgct cagtgtctgc tccattgtgc 3300
 gcactcagcc tatggtcatt tttaattttt aaatccagcc ccagggtcga ggcttccttg 3360
 tacatttgcc agctgggtcat ttactgtgct cccagtcctc acctctggcc acacctagct 3420
 15 ctacagacct tctctcccca cccgcagaag gagaataaga atgaaaagg catagaacac 3480
 atcatggagg acctggacac aaatgcagac aagcagctga gcttcgagga gttcatcatg 3540
 ctgatggcga ggctaacctg ggctccccc gagaaagtgc acgaggggtga cgagggccct 3600
 ggccaccacc ataagccagg cctcggggag ggcacccct aagaccacag tggccaagat 3660
 cacagtggcc acggccacgg ccacagtc atggtggccacg gccacaggcc actaatcagg 3720
 20 agggcaggcc accctgcctc taccacaacca gggccccggg gctgttatgt caaactgtct 3780
 tggctgtggg gctaggggct ggggcaaata agtctcttcc tccaagtcag tgctctgtgt 3840
 gcttcttcca cctcttctcc aacctgcct tcccagggt ctggcattta gacagccctg 3900
 tccttatctg tgactcagcc ccctcattca gtattaacaa aatgagaagc agcaaacat 3960
 gggctctgtg tgggccccct ggctcacctc cctgaccatg tcctcacctc tgacttcagg 4020
 25 cccactgtt cagatcccag gctcctgccc ccactcaga cacctgtcc agcctgtcca 4080
 gctgacaaa tggcccttgt cactgtacac tgtagaaagc aaaaaggcat atctctacc 4140
 cttgatatgc ctgtacctc accaaccagc cccaagcctg tcttcacca tcaactgtcta 4200
 cacagccctc tctctctct aacagaattc tattcctctg aaagtcttca gaaactggac 4260
 ctagatagtg ccattgtctg ggaggaatat ggcaccaggc agtggaacaa aggacagatc 4320
 30 ggtgtgttat ctcacatttg atcagagagc atgatctctc ttaacagacc tgccacccta 4380
 atcaacggga gtgctcacac aagtgggagt ctgagagctt agccctatgc ccacctgg 4439

<210> 52

35 <211> 565

<212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 52

40 aattcgtctg gctttgacag agtgcaagac gatgacttgc aaaatgtcgc agctggaacg 60
 caacatagag accatcatca acacctcca ccaatactct gtgaagctgg ggcaccaga 120
 caccctgaac cagggggaat tcaaagagct ggtgcgaaa gatctgcaa attttctcaa 180
 gaaggagaat aagaatgaaa aggtcataga acacatcatg gaggacctg acacaaatgc 240
 agacaagcag ctgagcttcg aggagtcat catgctgatg gcgaggctaa cctgggcctc 300
 45 ccacgagaag atgcacgagg gtgacgagg ccctggccac caccataagc caggcctcgg 360
 ggagggcacc ccctaagacc acagtggcca agatcacagt ggccacggcc atggccacag 420
 tcatggtggc cacggccaca ggccactaat caggaggcca ggccaccctg cctctacca 480
 accagggccc cggggcctgt tatgtcaaac tgtcttggct gtggggctag gggctggggc 540
 50 caaataaagt ctcttctcc aagct 565

<210> 53

<211> 255

<212> ADN

55 <213> Homo sapiens

<400> 53

gayaayggng aygtntgyca rgaytgyath caratggttna cngayathca racngcngtn 60

mgnacnaayw snacnttygt ncargcnnytn gtngarcayg tnaargarga rtgygaymgn 120
 ytnngnccng gnatggcnga yathtgyaar aaytayathw sncartayws ngarathgcn 180
 athcaratga tgatgcayac gcargaycar carccnaarg arathtgygc nytngtnggn 240
 ttytgygayg argtn 255

5

<210> 54

<211> 2724

<212> ADN

10 <213> Homo sapiens

<400> 54

cgcgctatgt acgcccctctt cctcctggcc agcctcctgg gcgcggtctt agccggccccg 60
 gtcccttggaac tgaaagaatg caccagggggc tcggcagtggt ggtgccagaa tgtgaagacg 120
 15 gcgtccgact gcggggcagc gaagcactgc ctgcagaccg tttggaacaa gccaacagtg 180
 aaatcccttc cctgcgacat atgcaaagac gttgtcaccg cagctgggtga tatgctgaag 240
 gacaatgccca ctgaggagga gatccttggt tacttgaggaga agacctgtga ctggcttccg 300
 aaaccgaaca tgtctgcttc atgcaaggag atagtggact cctacctccc tgtcatcctg 360
 gacatcatta aaggagaaat gagccgtcct ggggaggtgt gctctgctct caacctctgc 420
 20 gagtctctcc agaagcacct agcagagctg aatcaccaga agcagctgga gtccaataag 480
 atcccagagc tggacatgac tgaggtggtg gcccccttca tggccaacat ccctctcctc 540
 ctctaccctc aggacggccc ccgcagcaag cccagcccaa aggataatgg ggacgtttgc 600
 caggactgca ttcagatggt gactgacatc cagactgctg tacggaccaa ctccaccttt 660
 gtccaggcct tgggtggaaca tgtcaaggag gactgtgacc gcctgggccc tggcatggcc 720
 25 gacatatgca agaactatat cagccagtat tctgaaattg ctatccagat gatgatgcac 780
 atgcaaccca aggagatctg tgcgctgggt ggggtctgtg atgaggtgaa agagatgccc 840
 atgcagactc tgggtcccgcc caaagtggcc tccaagaatg tcatccctgc cctggaactg 900
 gtggagccca ttaagaagca cgaggtccca gcaaagtctg atgtttactg tgaggtgtgt 960
 gaattcctgg tgaaggaggt gaccaagctg attgacaaca acaagactga gaaagaaata 1020
 30 ctcgacgctt ttgacaaaat gtgctcgaag ctgccgaagt ccctgtcgga agagtgccag 1080
 gaggtggtgg acacgtacgg cagctccatc ctgtccatcc tgctggagga ggtcagccct 1140
 gagctggtgt gcagcatgct gcacctctgc tctggcacgc ggctgcctgc actgaccgtt 1200
 cacgtgactc agccaaagga cgggtggcttc tgccaagtgt gcaagaagct ggtgggttat 1260
 ttggatcgca acctggagaa aaacagcacc aagcaggaga tcctggctgc tcttgagaaa 1320
 35 ggctgcagct tcctgccaga cccttaccag aagcagtggt atcagtttgt ggcagagtac 1380
 gagcccgctg tgatcgagat cctgggtggag gtgatggatc ctcccttcgt gtgcttgaaa 1440
 attggagcct gccctcggc ccataagccc ctggtgggaa ctgagaagtg tatatggggc 1500
 ccaagctact ggtgccagaa cacagagaca gcagccagc gcaatgctgt cgagcattgc 1560
 aaacgccatg tgtggaacta ggaggaggaa tattccatct tggcagaaac cacagcattg 1620
 40 gtttttttct acttgtgtgt ctgggggaat gaacgcacag atctgtttga ctttgttata 1680
 aaaatagggc tccccacct cccccatttc tgtgtccttt attgtagcat tgctgtctgc 1740
 aagggagccc ctagcccctg gcagacatag ctgcttcagt gccccttttc tctctgctag 1800
 atggatggtg atgcactgga ggtcttttag cctgcccttg catggcgctt gctggaggag 1860
 gagagagctc tgctggcatg agccacagtt tcttgactgg aggccatcaa ccctcttggg 1920
 45 tgaggccttg ttctgagccc tgacatgtgc ttgggcactg gtgggcctgg gcttctgagg 1980
 tggcctcctg ccctgatcag ggacctccc cgctttcctg ggctctcag ttgaaccaa 2040
 gcagcaaaa aaaggcagtt ttatatgaaa gattagaagc ctggaataat caggcttttt 2100
 aaatgatgta attcccactg taatagcata ggggttttgg aagcagctgc tgggtggctg 2160
 ggacatcagt ggggccaagg gttctctgtc cctgggtcaa ctgtgatttg gctttcccg 2220
 50 gtctttcctg gtgatgcctt gtttgggggt ctgtgggttt ggggtgggaag agggcccatc 2280
 tgcctgaatg taacctgcta gctctccgaa gccctgcggg cctggcttgt gtgagcgtgt 2340
 ggacagtggg ggccgcgctg tgctgtctcg tgttgcttac atgtccctgg ctgttgaggc 2400
 gctgcttcag cctgcacccc tccctttgtc tcatagatgc tccttttgac cttttcaaat 2460
 aaatatggat ggcaagctcc taggcctctg cttcctggta gagggcgga tgccgaagg 2520
 55 tctgctgggt gtggattgga tgctgggggt tgggggttgg aagctgtctg tggccactt 2580
 gggcaccac gcttctgtcc acttctgggt gccaggagac agcaagcaaa gccagcagga 2640
 catgaagtgt ctattaaatt gacttcgtga tttttgttt gcactaaagt ttctgtgatt 2700
 taacaataaa attctgttag ccag 2724

<210> 55
<211> 2171

5 <212> ADN
<213> Homo sapiens

<400> 55

	cgcgctatgt	acgccctctt	cctcctggcc	agcctcctgg	gcgcggctct	agccggccccg	60
10	gtccttggac	tgaagaatg	caccaggggc	tcggcagtg	ggtgccagaa	tgtgaagacg	120
	gcgtccgact	gcggggcagt	gaagcactgc	ctgcagaccg	tttggaaaca	gccaacagtg	180
	aaatcccttc	cctgcgacat	atgcaaagac	gttgtcaccg	cagctggtga	tatgctgaag	240
	gacaatgcc	ctgaggagga	gatccttggt	tacttggaga	agacctgtga	ctggcttccg	300
	aaaccgaaca	tgtctgcttc	atgcaaggag	atagtggact	cctacctccc	tgtcatcctg	360
15	gacatcatta	aaggagaaat	gagccgtcct	ggggaggtgt	gctctgctct	caacctctgc	420
	gagtcctctc	agaagcacct	agcagagctg	aatcaccaga	agcagctgga	gtccaataag	480
	atcccagagc	tggacatgac	tgagggtggtg	gcccccttca	tggccaacat	ccctctcctc	540
	ctctaccctc	aggacggccc	ccgcagcaag	ccccagccaa	aggataatgg	ggacgtttgc	600
	caggactgca	ttcagatggt	gactgacatc	cagactgctg	tacggacca	ctccaccttt	660
20	gtccaggcct	tgggtggaaca	tgtcaaggag	gagtgtgacc	gcctgggccc	tggcatggcc	720
	gacatatgca	agaactatat	cagccagtat	tctgaaattg	ctatccagat	gatgatgcac	780
	atgcaaccca	aggagatctg	tgcgctgggt	gggttctgtg	atgaggtgaa	agagatgccc	840
	atgcagactc	tgggtccccgc	caaagtggcc	tccaagaatg	tcacccctgc	cctggaactg	900
	gtggagccca	ttaagaagca	cgaggtecca	gcaaagtctg	atgtttactg	tgagggtgtgt	960
25	gaattcctgg	tgaaggaggt	gaccaagctg	attgacaaca	acaagactga	gaaagaaata	1020
	ctcgacgctt	ttgacaaaat	gtgctcgaag	ctgccgaagt	ccctgtcggg	agagtgccag	1080
	gaggtggtgg	acacgtacgg	cagctccatc	ctgtccatcc	tgctggagga	ggtcagccct	1140
	gagctggtgt	gcagcatgct	gcacctctgc	tctggcacgc	ggctgcctgc	actgaccgtt	1200
	cacgtgactc	agccaaagga	cggtggcttc	tgcgaagtgt	gcaagaagct	ggtgggttat	1260
30	ttggatcgca	acctggagaa	aaacagcacc	aagcaggaga	tcctggctgc	tcttgagaaa	1320
	ggctgcagct	tcctgccaga	cccttaccag	aagcagtggt	atcagtttgt	ggcagagtac	1380
	gagcccgtgc	tgatcgagat	cctgggtggag	gtgatggatc	cttccttcgt	gtgcttgaaa	1440
	attggagcct	gccccctcgg	ccataagccc	ttgttgggaa	ctgagaagtg	tatatggggc	1500
	ccaagctact	ggtgccagaa	cacagagaca	gcagcccagt	gcaatgctgt	cgagcattgc	1560
35	aaacgccatg	tgtggaacta	ggaggaggaa	tattccatct	tggcagaaac	cacagcattg	1620
	gtttttttct	acttgtgtgt	ctgggggaat	gaacgcacag	atctgtttga	ctttgtttata	1680
	aaaatagggc	tccccacctt	cccccatctt	tgtgtccttt	attgtagcat	tgctgtctgc	1740
	aagggagccc	ctagccccctg	gcagacatag	ctgcttcagt	gccccctttc	tctctgctag	1800
	atggatgttg	atgcactgga	ggctcttttag	cctgcccttg	catggcgctt	gctggaggag	1860
40	gagagagctc	tgctggcatg	agccacagtt	tcttgactgg	aggccatcaa	ccctcttggt	1920
	tgaggccttg	ttctgagccc	tgacatgtgc	ttgggcaactg	gtgggcctgg	gcttctgagg	1980
	tggcctcctg	ccctgatcag	ggacctccc	cgttttctctg	ggcctctcag	ttgaacaaaa	2040
	gcagcaaaac	aaaggcagtt	ttatatgaaa	gattagaagc	ctggaataat	caggcttttt	2100
	aaatgatgta	attcccaactg	taatagcata	gggatttttg	aagcagctgc	tgggtggcttg	2160
45	ggacatcagt	g					2171

<210> 56
<211> 35465

50 <212> ADN
<213> Homo sapiens

<400> 56

	gatcttggct	cactgcaacc	tccgcctcca	aggttcaagc	gatcctccca	cctcagcctc	60
55	ccaagtagct	gggattacaa	gcgtgtgcta	tcacacctgg	ctaattttta	tatttttggt	120
	agagatgggg	tttcaccttg	ttgggttaggc	tggtcttgaa	ctcctgacct	cagggtgatct	180
	gcctgcctca	gcctcccaaa	gtgctgggat	tacaggtgtg	agccaccgcg	cccagcctga	240
	ccctttcttt	ctctactggc	aaaactcctg	ctccttttta	aagccaagct	catgtcacct	300

	cctctgtgaa	gtcctcgctg	actccccaag	cggtcagtgt	ctctctcgtg	tgggctcccc	360
	ggcccttgca	ctgctctcca	tcacaccctg	accactctgg	gcagtggccc	ccctcccccac	420
	ccactgacta	tgggctcctt	gaaggcaggg	cctgggtctg	ccccatctct	gtgtccccag	480
	caatgctggg	catgagtcag	cctcagaaga	catctgctga	atggctgcaa	accagaggaa	540
5	atatctccag	cctcaggctg	ggacccctcc	cctctctcct	cccacctctg	acttcatacc	600
	actcaccctc	cagagtcttc	aatgccact	attacttcac	acagttggcc	tgtgacaggc	660
	aatcaggtca	tcgtccacgg	ctaccaggtg	ttcatgtct	actgtgactt	ccaggaccac	720
	aagccctttt	gcgcccacca	tgtcttcacc	taagagatct	tcaaagccca	gtatgtctct	780
	ggcaccaggt	ggatcctcca	tgcccactgc	ggatcccaag	cctcctgcct	ccttgaagtc	840
10	caccaaataca	gcaacaccca	acagatcctt	agtgccacc	aaaccagcga	catcccgtaa	900
	ctcagtcattg	agcccaagca	gttccaagtc	caccaaatcg	accagtacaa	aaagagcccc	960
	ttctaaccgg	cccagcagca	ggtcccaggt	ccgcagcaaa	gcaagaacac	ccagcagggg	1020
	gagcaccgac	accagaccga	gcaaagccag	acaggccagc	gacgtgagat	gccaccagcg	1080
	gaggggcaca	cacagccggg	gtaggacacc	tggcagaagg	ggaagccgca	gctccaagag	1140
15	gtcaccagc	agggccagca	ctcctggcag	gataagaact	catgggtgcca	gaccaggcat	1200
	ggccagcagg	gtgagaactc	ccacttcaca	gcaaaaagg	agccggggaa	agagttacgg	1260
	ccggcctaga	accagcaaca	gggaaaggag	tgacagccag	cctagaaatc	tgagcaagaa	1320
	gagttaccgc	ccaccaggag	gctcaggtat	agggaggagt	tccgagctgg	ctgtaactcc	1380
	cagtacagcc	aagtgtcaaa	ccccgactgg	aattccctcc	aaggagaaga	gtgacaaccc	1440
20	atctccatcc	tcataagga	aggtgaagag	ctacggtcag	atgatcatcc	ccagtaggga	1500
	aaagagttac	agccccactg	aaatgtccag	caggggtcaag	agttataacc	aggccagcac	1560
	ccgcagcagg	ccgcaaagtc	acagccaatc	tcagaagccc	agaaggtcaa	gaagtggcag	1620
	tcagaagagg	acgcacagca	gagtgagaag	tcacagttgg	aagagaaacc	atagcagggc	1680
	aagaagtcgc	acccggaagg	gaattctgag	ccagatggga	agacacagcc	agtctagaag	1740
25	ccacagcaag	gggaaaagtc	aaaaccaatc	tagaaccctc	agaagaggaa	gaagtcacaa	1800
	ctgggtctaga	aacccagca	aggaaagaag	tcatagccat	tccagaagct	ccagcaaaga	1860
	gagagatcac	aggggatcta	gcagcccag	gaaggagagt	ggtcgcagtc	aatcaggaag	1920
	ccccacaag	cagagagatc	acagccgatc	tagaagtcct	aacaaggcga	gagatcgag	1980
	ccgatctaga	agtccctaca	aggcgagaga	tcgcagccga	tctagaagtc	ccaacaaggc	2040
30	gagagattgc	agccgatcta	gaagtcccta	caaggcgaga	gatcgagcc	gatctagaag	2100
	tcccaacaag	gcaagagatc	atagccgatc	tagaagtcct	aacaaggcga	gagatcgag	2160
	ccgatctaga	agccccagca	aggaaagaga	tcacagccaa	cttgggaagc	ccagcaaaga	2220
	gagacatcac	agacgatcta	gaagccccag	caaggagaga	cagtgcagac	aatctagaag	2280
	gtccagcaaa	gagagagatc	acagacgatc	tagaagcccc	agcaaggaga	gacagcgag	2340
35	acaatctaga	agccccaca	aggagagaga	tcgcagccaa	tctagaagcc	ccagcgagga	2400
	gagagagcac	agacaatcca	gaagccccag	caaagagaga	gatcgagac	gatggagaag	2460
	ccccagcaag	gagagagagc	gcagacaatc	tagaagctcc	agcgaggaga	gagatcacag	2520
	ccgatctaga	agccccata	agcagagtgg	ttacagtcga	cctagagcct	ccagcaagga	2580
	gaaagctcat	agccgatcta	gaacccccag	caaagaagga	aatcatagcc	aatctagaac	2640
40	ctctagcaag	gagagcgacc	ccagtcaatc	tacagtcccc	agaagtcccc	actggaagag	2700
	atccccact	aggacaagca	gtctcagtca	gaatagaacc	cctagcaaga	caagcagcca	2760
	ctccccatca	acatttccca	gtgggggcca	aaccctaagc	caggatgaca	gtcaagccga	2820
	cgccaccacc	tctaaggcca	ccttacctgg	ggaaaggtct	tcacatctct	cttccaagct	2880
	ggcgtatgcc	ccagtctcag	ctgggtcacg	ggctctgtgc	atgaccgggg	gaggggacag	2940
45	gagacaggag	cagagcagca	gctgagcagc	gtccctcccc	ggccagctct	ccacagccac	3000
	acctccggcc	acaagttctc	taatacagga	tgttggcagg	tagagaggga	tgttgatag	3060
	ggggaaagga	aagacctgtg	atgattcaat	aaatttttac	atagcaccca	ttccccacca	3120
	gccccactgt	gtgctcactg	ctggcatggg	gcacagagga	ccccagctct	gtccctgact	3180
	gtctacaggg	tcttgactgc	aagccctgcc	cctctctagg	tctttttttt	ttttgagaca	3240
50	gagtctctct	ctgttgccca	ggctggagtg	cagtgggtgtg	atctcagctc	actgcaacct	3300
	ccacctccca	ggctcaagca	attctcctac	ctcagcttcc	cgagtagctg	gaactacaag	3360
	tgtgcgtcct	cacgcccggc	taattttgta	tttttagtag	agatggggct	tcaccatggt	3420
	ggccaggctg	ggctcgaact	cctgacctca	ggtgatccac	atgcctcaac	ctcgcaaagt	3480
	gctgggatta	taggcatgag	ccaccgcacc	cgtccccctc	tctaggtctt	aatttccgca	3540
55	tgtgggcaac	aaggctgcct	tctgggtctt	attcagtggt	gtagggagag	gtgacactcc	3600
	aaatattcaa	cagtggggac	tgggtgtggc	accaatcaga	actgagagtg	gagcgggacg	3660
	gataccaggc	cttaacctct	tagttgtgtg	accatgggga	ggtctggggg	tggggaagtg	3720
	ttatggggaa	aaaaaacctt	caaactgtgt	ttttctctca	ctctcacact	atcacaacaa	3780

	tcacaaacac	agaattctgt	gaccaaattgt	gtgggggcttt	ttccccacac	actacacagc	3840
	agacaacagc	taggtgtccc	ctccgattcc	attccaacgc	tgtccccaca	cccagctaata	3900
	ttttgtattt	ttggaagaga	cagggtttca	ccatgttgcc	cagagctcaa	gcaatctgcc	3960
	cacttcagcc	ctccaaagt	ctgggattac	aggcgtgagc	caccacaccc	gactttttta	4020
5	aaaaaataaa	aataaggccg	ggcgcagtga	cccatgccctg	taatcccagc	actttgggag	4080
	gccgaggtgg	gcagatcacc	tgagctcagg	agtttgacac	cagcctaggc	aacatggcaa	4140
	acttgctctc	aaaaaaaaaa	aaaaaattac	aaaagttagc	cgggtgtggtg	gcatgtgctt	4200
	atagtcccag	ctacctgaga	ggctgaggca	ggaggataaa	ttgagcctgg	aaggctcaagg	4260
	ctgcagttag	ccgtgacctt	gccactgcac	tcaagcctgg	atgacccatc	ttacaaaaaa	4320
10	aaaattttttg	ctggagctgc	tcacagaact	caaggaaatg	cttacttaga	tttactggtt	4380
	tattatagag	gatattgcaa	agaacaaaga	tgaagagatg	tgtaggggcaa	ggtataaggg	4440
	aaggggagag	gagcttcacg	ccctccctgg	ggtgctaccc	tacaggaacc	ctcaggtggt	4500
	tagctatgag	gaagctctcc	aaacccagtc	ctcttggtgt	tttacggagg	ctttaagaca	4560
	gcagcattgg	gcatggactt	ctctgaaaag	tgtcttaaga	ccaacaatca	agaaggtggg	4620
15	gaagattaga	gtcttgccct	ggggcaggaa	atggaggggc	ggaggaggtc	agagagattc	4680
	tgtttctttg	gacctgcccc	aggcctaagg	tacacaacat	tataacaaga	gactgtaaca	4740
	aaggctgtag	gagttaccag	ccaggaactg	tggatgaaaa	ccaatatatt	tatatatata	4800
	ataccacaag	gggggtccaa	agtggcagtt	agggacaggg	agtacttgtg	tagcagttag	4860
	acaccaaccc	atctggaagt	attttaatat	ttaaacaatt	ggtatggcta	tactagtgtt	4920
20	tgattatcag	ccttagttct	gtatcaattg	gcaagatagt	gtctaggttt	gccacactct	4980
	agctgtgtag	caccaagcaa	agaacttaac	ttctctagcc	tgtttccttc	tctggaagaa	5040
	aggggcttcc	aggccttaac	tcacgtactc	cccataacta	gactgggaat	tatctccttt	5100
	gtacagatga	ggaaacagac	acagaggtga	taagttagta	gcccagggtc	accatctggt	5160
	aagtggatga	actaggattg	gaagccagac	ctttcataaa	atgatttctc	agctcaaaa	5220
25	gtttttctga	agattcagta	ggctcactga	tagaaattgc	tggtgtgtgg	ctggtattcc	5280
	atcaagagt	gccattacta	ctcccccccc	tgccccctca	taaactccag	atgttcacga	5340
	cctctcatct	ctccctgtgc	acacaaggcc	ttttcacatc	tgtgggtcct	agtacaccca	5400
	ctgttgctgt	caagaatgtc	ctcctcctcc	tttttttttt	tttttttgag	atggagtctc	5460
	actttgttgc	ccaggctgga	gtacagtagc	gcatctcag	ctcactgcaa	cctctaccct	5520
30	gcatcagcct	ccctagtagc	tgaggattaca	ggcagccacc	accaccatgc	ccggctaatt	5580
	ttttgggtatt	tttagtagag	acagggtttc	attatgtcag	ccaggctggt	ctcaaaactc	5640
	tgacctcagg	tgatccattt	accttgccct	cccagagtg	tgaggattaca	ggcaagagcc	5700
	accacgcccc	gccctccttc	ccccctttttg	gcctggagaa	ctccttttca	cccttcaaa	5760
	cccaccacaa	acataagaac	ctctataact	cttgcccgt	gaaatactgc	ctctgccagg	5820
35	aagccttctg	tgacttctct	ctctccctct	tcaccaacgg	accgcccccg	ccccccacca	5880
	acccaccac	acacacacac	cactactgtc	ttccactgta	ctccctgaca	gtagagaacc	5940
	aagcagggcc	agttgatgca	gcctcagcta	tatctcttac	atgccaaagg	ccatgcactg	6000
	gggatacaat	ggtggaaaat	acatgggtccc	ttcaaaagt	ggatgtcaag	tttaattgctg	6060
	gggactaaag	agaaaagctt	cagattgaaa	cctggagggtg	gctggggcaa	aggaccattg	6120
40	gcatcattgg	caggggaact	tcctaaagaa	agcacctaaa	tcttggtctt	taaagacaga	6180
	tttcataaatt	ggcagaggag	aatttctaatt	ataccctatt	gcctacaggg	ccccatctaa	6240
	tttggaatt	ctactttata	ccaagataag	attgccagat	ttagcaaata	aaaacagaag	6300
	acatccaatt	aattttttttg	tttggtttttg	ggtttttgtt	gcggagatgg	tgtctcacta	6360
	tgttgcgaag	gctgctgtca	aattcctggc	tcaaaacaatc	ctcctgcctt	ggcctccac	6420
45	ttcccaaagt	gctgggatta	caggcatgag	ctaccacacc	tggcccttat	ttatttattt	6480
	attttaatttt	ctttttttggg	acggagtgtc	actctgtcgc	ccaggttggg	gcgcagttag	6540
	gcatctcgg	ctcactgcaa	cctctgcctc	ctgggttcaa	gcgattatcc	tgccccagcc	6600
	tcccaagtag	ctgggactac	aggcgcgtgc	caccatgccc	ggctttttttt	tttttttttt	6660
	tttttttttt	gagacggagt	cttgctctgt	cgcccaggct	ggagtgcagt	ggcagatct	6720
50	cggctcactg	caagctccgc	ctcctgggtt	cacgccattc	tcctgcctca	gccttccgag	6780
	tagctgggag	tacaggcgcc	tgccaccacg	cccagctatt	ttttgtattt	ttagtagaga	6840
	tggggtttca	ccgtgttagc	caggatgatc	tcatctcct	gacctcgtga	tccacccgcc	6900
	tcggcctccc	aaagtgtctg	gattacaggc	gtgagccacc	gcgcccagcc	tacttattta	6960
	tatttttttaa	gagacaggtg	ctcgctcagt	tgcccaggct	ggagtgcagt	aggggtgatct	7020
55	gtaggaaagg	ggcttccagg	ccttaactca	tgtactcccc	cataaccagg	ttgggaggtt	7080
	agctcactgt	aacctcaaac	tctgtgtctc	aaggtaacct	actagccctt	aggagagcag	7140
	ctgggactac	aggtatgcgc	caccatgcc	ggcttaattt	ttactttttt	tttttttttt	7200
	tttttttgta	gagacggggg	tctcactata	ttggccaggc	tggtcttgaa	ctcctggtct	7260

	caagcgatcc	tcctgcctta	gcctcccaaa	gtattggtat	caactgcaact	agcccaaaaga	7320
	attaatatag	ctatgttcca	tgtgatattt	gggacatact	tttctaaaag	gttgtatctt	7380
	ttggatataa	ttgtttatct	gaaattcaaa	tttaactaga	cattgtatat	tttatacggc	7440
	aaccacacac	ctgggacaat	caagacattc	cctgaagtta	ccaggagaca	atgcccatca	7500
5	gcctacactt	ttccaagccc	acgtcacaca	aggcccttc	cagagtattc	cagacgtcag	7560
	gtagggccat	cccttggttc	acaagtccca	ctcctaccac	gcctatggca	gccaaactga	7620
	aaggcaaaca	cagtgcctga	gaccccaaaa	tgccctgggc	ctatagcagt	caattcccaa	7680
	gatgccccgc	gtgaacacaa	taggcacccg	ttccaatgct	cgagcaaaga	gaccagggca	7740
	aaaccttcca	ctacgggaca	ataacggcca	gttcccacaa	ttcgttgtgg	cagttcttcc	7800
10	caggatgcct	taggcctata	gcgaccacct	tcccagactc	cccgtgtgga	agcgtcccaa	7860
	gcctccagga	cggtcagcgg	caggtgtggg	ataaaaggaa	ccggtctcga	caaggatctg	7920
	ggacactcct	tcccaggatg	caccaggcct	acgactagcg	gaccgactcc	cacagcgctt	7980
	caaggcggag	cgctcggttc	tcccaggatg	ccccagggcg	gcacaaacgc	gtagggggag	8040
	aaaaagaagc	cctcgggtca	ccacggcccc	agaccgcccg	ctccccgggtg	acgggagtcg	8100
15	tcgctcccat	catgcagcgg	ggccgtagcg	cccgttcccc	ggcatgcctc	gcgcacccct	8160
	gcccgggaca	ctcaccggcg	ccggcggccc	ccgctccggc	tctgcggcgg	cggctgcacg	8220
	cccagcctct	gcgcctgcgt	cgcaagtagg	gtaggacagc	gcgcaggggg	cgtgaagagc	8280
	ctagggcgct	tgccggcgga	gacggactag	tcctgtagcg	ctgtgggaag	aggggctatg	8340
	cgctcggggc	cgctcgacgag	acccgcgcgg	ggggcgccgt	gctttgcccc	tcgctgcctg	8400
20	ggtttacttg	gtacagcccc	cggcccaaaag	gaacaagaag	ctgaagggtt	cgcgcgtgcg	8460
	tgtgcggggc	aggaacgcgc	cttacaacac	tgggtgagcg	tgggggtgga	gggcgctagc	8520
	tcggactgga	tcctggggccc	gaggcctgct	tatttgcata	atcctagcgc	gggacaatga	8580
	aaggcctccc	gcactgggaag	gagtgatttg	catattcccc	ggaggggcct	tactccagag	8640
	cgcagtgatt	agcatatggc	gggggcaacc	tgagcaaagc	gcatgcgcgc	agggactgca	8700
25	gactgacgcg	aagtgggtag	ccttgtcttc	gtaggggatc	agtttgcatc	ctgagagagg	8760
	gcacgagggc	caggacccct	cccaaccagg	ataaagggtt	attgatctcc	taggtgtcag	8820
	gccccatgct	ggcggattct	gtggtttctg	cagtgaacca	tactcctgta	ctcacggcac	8880
	cccagtcgaa	ggagatacgc	acctaattag	acaactacta	cccagaaggt	cagacctgga	8940
	gtgaggaaca	cagggggctg	tgggagccta	agaggcgctt	gccccggcct	ctggttctag	9000
30	aaagacttcc	aggaggtggt	gataccttaag	ccaagtacga	ataggagcca	actagaatgg	9060
	gaatgggtct	ggcagaatga	actgcaagcg	ccaaggccca	gaggccaaaa	aaaaaaaaaa	9120
	aaaaatagaa	gcgcagtgtt	tgattgagga	agcaagagca	gcttagtatg	cctagaacct	9180
	aactggagac	gggaaatggt	tctatagacg	atgttagagt	tcaactatgg	ctacattcca	9240
	gtcttcctgt	aagtgacttt	gtcacattct	ggcttaaaac	tcccccaaaag	ggatcccat	9300
35	aggaaaaaaa	aaaaatccaa	aaatctttat	catggcctca	gggctataca	cctggtctg	9360
	ccgtgcttat	ctttctgacc	ccacctactt	cctcctccct	ccatttctgt	ccagctccac	9420
	cttaccacca	actctttacc	agctcggggc	tctgctcttg	ccgttccctc	cgcctgaaaa	9480
	tgcttttccc	tctgaccttt	gaatacctac	tcttgctgct	accattcata	tcttggtaca	9540
	gatgtcaatc	tgagaggctt	ttcctgatct	ctccataata	gcacttacac	atttgactgg	9600
40	agttatggat	aaatcgggat	tggccatgag	ttggtggtgg	ttgtaactgg	catgaagagt	9660
	acatggggct	gggcgcgggtg	gctcacgccc	gtaatcccag	cactttggga	ggccgaggct	9720
	ggtgtatcac	ctgaggtcag	gagcttgaga	ccagcctggg	caacatggtg	aaacctgccc	9780
	tctattaaaa	ctacaaaaat	tagccagggg	ttatgggggg	tgccgtgaat	ccttgctact	9840
	tgggaggctg	aggcaacgaag	atcacttgaa	ccctggaggc	agagggttga	ttgagtcgag	9900
45	attgagccac	tgactccag	cctggggccac	ccagcgagac	tctgggtctc	gcctgtaatc	9960
	ccagcacttt	gggaggccga	ggcggggcga	tcacgtcaga	agatcgagac	catcctggcc	10020
	atcctagacc	atttctacta	aaaatacaaa	aaaaaaaaaa	aaaaaattag	ccgggcgtgg	10080
	tggcaggcgc	ctgtagtccc	agctactcgg	gaggctgagg	caggagaatg	gcgtgaacac	10140
	gggaggcgga	gcttgagctg	atccgagatg	gcgtactgct	actccagcct	gggcgacaga	10200
50	gcgagacttg	gtctcaaaaa	aaagagtaca	tgggacgtta	ttgtcctgtc	tactcctgtg	10260
	ggtttgaagt	tttccataat	gacaatggca	taccacatca	ccatactctg	catttatatt	10320
	aatagttctt	atcacaaatc	gaactttctt	tgcttccttg	ttttgagtgt	tttctctatg	10380
	aaagcttcat	gagggttaaga	atggagtgcg	cctttttcac	tttggtttct	caatgcttag	10440
	agcaggtaca	gatttccagat	tagtgtagca	ctgtctttaa	catttaacat	ttgcctgttt	10500
55	tattcaccat	ggactctaga	acttttagcg	gcacctggca	catcgtaaga	ggttatTTTT	10560
	taaagttaga	ataatacatc	taaaatgtac	atgaatgaat	gagaggcctg	ggatgccaga	10620
	ctaaagagct	ttgacttggt	ctaaagggtga	tggggagcta	ggcaaagggt	ttgagagttt	10680
	aactttaatt	caaagttccc	ttggagacta	atgtctgggg	tagggggaag	ccagggttaag	10740

	ggctccggggcc	atggaatggg	gtagctcagt	cgctatcaaa	aagacaagac	tgtgactatt	10800
	tggtctgaaga	aatgggcaaa	cccaggtttc	tggggagggtc	gaggtaccct	cagtgaagggtc	10860
	aggacctttct	cctggcctat	actgtccacc	agcaaccatc	acactcctcc	ctccccctctc	10920
	ccttagtttcc	cctcccaatg	gtacagccct	tgacagcagg	acagacacac	agccaccccca	10980
5	aacacttgtt	ctctcctcag	tttaatgggtg	gttagtgaga	ttgccaaacc	ccctcccccat	11040
	tccccctcccc	accccgtaga	aaatgtgtgt	gtgggtttttt	gttttttgtt	ttttgtttttt	11100
	taacaagaaa	aaggggggcaa	aagccaggaa	tggggagagg	gggggtgcaat	ctgatatattt	11160
	catacagact	tttgattttt	taatataatta	tatataaaaac	catgaagacc	acgaatcctc	11220
	cccaaactcc	tttccccctc	cccggggggg	ctggaggaga	gatggggaag	gccccccag	11280
10	gagtgggtgg	acagagagac	aaatatggat	gggacagacg	ttgggggaga	aggtagagag	11340
	aaggggagcc	caggaacctg	gggaaggggg	attggagaaa	aggggtgggg	ctgtctccct	11400
	cactgcccc	atcaaaagta	tgacacaaaag	acacagaatc	cctatttcca	cgccctcccc	11460
	ccacccatcc	ccccaccgtg	caaacatggc	tttgcaaaaga	agtgcccaga	gctctgtgga	11520
	actcttacaa	tggctggcat	gggggtctagg	acccccaaag	aaatctgtgt	tccccctccc	11580
15	tgcccccccc	acccttcccc	gaaactgacc	ccctccccac	aagacctggt	tttgtagcct	11640
	agggggccctg	gccttcccc	agttatcttc	ccccaaacca	atccctactg	ccctcactgg	11700
	acttggggggg	tctggacctt	tggccctgc	cccctggggg	accagacct	ctggggccctc	11760
	acttctggcc	cttacagaga	tccaggcatc	caacaccccc	atccctgccc	aagcgtctga	11820
	ggtgttagtg	gtgggggggag	aagcccacca	tcccagactc	tggtaaatgt	ctttgctggt	11880
20	tccttgacgc	tggcagtggtg	ggggaccccca	gcccaggccc	aggcctaggc	ctgggggtggg	11940
	gataggggtca	gatgaagaat	tcctcttttc	tcttgtgtcc	gtcgtgcca	ttgaggaagg	12000
	cttctcttgc	ttctccctgt	tcacccaagc	cactggcttc	gtgggtcaga	taggaacctg	12060
	aggggggtgac	agacccccgg	ggcagggggg	acatatattgt	ggatccagga	gttggacaga	12120
	agtataagggt	aagaggggaga	cagacaagac	acatgcccagg	cgaagggaaga	gggagaaacg	12180
25	gaacacacag	ggagagggcag	agaaagaggt	aaacagtggtc	agagaaagag	gtaaaagcag	12240
	aattaggaag	actccaaaag	ctcaccgaaa	gtgccaccct	tatcctttct	cttggaggta	12300
	tttctcttgc	ctgctcccg	cgaattcagc	aattaggaag	ataaattgtt	ttattcaaat	12360
	ccatgctctt	tttttcccc	aattttttgt	atttttagta	gaaaaggggc	tgcgccatgg	12420
	tgccagggct	ggtctcgacc	tcctagcttc	tcaagtgtt	tatccgcctt	ggcctcccaa	12480
30	cgtgctggga	ttacaggcgt	gagccaccgc	gcccaccgc	aaatctatgc	ttttaattca	12540
	gcttctaaat	tctaccctt	ttcgagtatt	gtgccgaaag	ccccgcccc	tttgtcatct	12600
	ccgcccccg	tgcggcgggg	tttggaaatcc	agagcctagg	ctccgcccctc	tcgttaccct	12660
	ggctctaggc	cccgcctctt	tccgagccct	acaaccaacc	aaccgtagag	tccaggcccc	12720
	gtcccactca	cccttctgcc	gtaccgagca	ccagaccatg	cccactagca	cacatatgat	12780
35	cagaaacacc	agcagcgcca	ggatgcggcc	cacataggca	tagggaaaccg	acgtctgagc	12840
	ctctaccacc	gcaccagggt	ctgccaggag	gacacggcac	aggaccaggt	catcagagga	12900
	cgatcccagt	ctggccccat	cgctgccaaag	cttttaagcc	attctgcaca	cgtctaaccg	12960
	tgccctttta	tgtgccacac	ccctcaaaaa	ttactgccac	cttgtagtct	cttctctttc	13020
	cagatgcttg	ttggtttgta	cactgcccg	cccctcccct	gagtcagtgt	acattttcct	13080
40	tttctttttc	ttgttttctt	ttgcagagac	gggggtctca	ctatgtggcc	caggctgatc	13140
	ttaaactcct	gggtctcaagc	gatcctccgg	cctaggccctc	ccaaagtact	gggattagag	13200
	gcgtgagcga	ccgcacccag	ccatcccttt	tcttttgact	caagtttctt	cctccactaa	13260
	gaaacagagt	ccaagaaaac	ggtccaagtc	ccttcccacc	ttgtctaaaa	cgctccaagt	13320
	atttaaaagt	ctgggcccac	ctacccaaat	ttctgcccc	cgctcataga	gctaaccaca	13380
45	gaacagctgt	gtgctagagc	ccattccaac	caccttacat	atttagttca	cataatcttc	13440
	acaacagcct	tgttatatag	gtgctattgt	ttatttccac	tttactgatg	ggtaaaactga	13500
	ggcgagaca	gggttcggta	cctgcaatag	aatgcagcca	accggaattt	gagccccgcg	13560
	ggccagtctg	gtcccaaaaac	aaaaagaact	ctggtgggtg	ccgaaccctt	gagttatgtg	13620
	gcctctttgc	tcaagccccg	ccccgcacc	ctggcgcccc	gccccgcgcc	tcagtggcc	13680
50	gcagcctgct	ctcaccgtag	accacaagta	cgtagagcgc	cctcgcatgg	ccgtgcttat	13740
	tggacgcctc	gcaagtgtag	gtgccgttat	ccgcggatac	cagacccggc	agcgtgagcg	13800
	tctctccac	ggcctccggc	ctctccggca	aagactcatt	cccgcggttc	cagcggatct	13860
	ggtttggcct	gggtggggat	aaagtatagt	gagagttagg	aaccgagggtg	ccagcaccac	13920
	attctgactt	gtcaagaatc	tagacatgca	actctcatcc	cgcaggggacc	tccaaataag	13980
55	aggcttcctg	ctatctcttt	cctttctgga	aaaccaacag	tcctgggcct	acttccaccc	14040
	atcaccaagg	tctcaggaat	tctagcccag	gctgaacatg	gtggcttatg	cctgcaatcc	14100
	cagcacttta	ggaggctgag	acgggaggac	tgccttaaggc	cagcagttcc	agaccagcct	14160
	gggcaacaca	gggagacccc	gtcactacaa	ttaaaaaata	ataataataa	taataataat	14220

	tctagccctc	ccacgccatt	ccatcctcag	caaccaggag	tctgaggctg	cacagcttca	14280
	gtattgggga	gtctgagcct	ccagattcct	cctccctcag	gatccaggag	tccagggtccc	14340
	agatccctat	tcgtccagggt	ccccagctct	ctcctcctca	ggacccagga	atccagggtcc	14400
	tagctccctg	tttgtccagg	tcctcagctc	tctcctcctt	aggacccagg	agtccaagtc	14460
5	cctgggtccct	gttcttccag	gtccccagct	ttctcctcct	gaggacgcag	gaggcccca	14520
	gagctcacct	gggggtcccc	gtgacagcac	acgtcaacac	cagcgtgtct	ccctccctca	14580
	ccacagcttg	ggaggcatga	atccggggccg	tggggggagtc	tgttaggcaa	aagtaagagg	14640
	agagagtagt	ttccaagcca	tcacgcagga	caagggggac	cctcgcggtg	gcgggtggct	14700
	ggcgttggga	tcccttgggt	cctggcccgc	cggtcactta	caactgcacat	ccagcacgta	14760
10	ctgcgtctgc	ttgctgtgtc	cggagggcag	cgctactgtt	tgcgcctcac	agatgatgat	14820
	accacgcgtc	tctttacggt	ccacacgaaa	ccgtactgtg	cttgccacgc	tccagacctt	14880
	gccatttttc	tggctgtgtc	tcaactcctgc	cacaccccg	tcagacactg	tcaggccaca	14940
	attccggctc	catccaccca	cccacccgag	ccaacgccaa	agcaggctat	ttgccaaagt	15000
	ccacccctta	cccacagggc	ccgcctcttg	tcctccaagc	tacgcccctc	ccctaaccaa	15060
15	gcccacgtgc	ctcctcccaa	agctcttccc	tctttcacgc	tcattgcttcc	tcgtctatca	15120
	atccatttaa	ttgctatata	tataaaaaaca	taaatttata	tatatactta	gagacagggg	15180
	ctcacaatgt	tgggcaggtt	gaactcctga	cctcaagcaa	tcctcccatc	tcagcctccc	15240
	aaagtgttag	gactacaggc	gtgagccacc	gcgctcgaca	tcaaccacta	catattgaat	15300
	gtccagtgtc	tgtgaaaacc	tgtggctcct	ctccacatat	aaacaacctc	tcctaagtcc	15360
20	cacctctccc	ccatcccttg	tcagcactcg	gcccagggtg	cctttcagct	ccttgcggtc	15420
	ccggtaccag	cgcagggtgg	cagccgggac	ggaccggcga	acgaggcagc	tgagctccac	15480
	ctcgccgccc	tctaccgcct	gctcccggac	ctccaccaca	ggattctctg	gggccactgc	15540
	cgcaggggaga	agggaaagtaa	gggggttaaag	aaggcacgaa	cgtgggctca	aagcgatcga	15600
	gctgcctgtt	cccagcgacc	ataggggaacc	aggggtcccag	gtggcagggg	tcaaagggga	15660
25	gaggtcagga	gccagatgcc	catccaggat	gttaaaaaata	gccatgggtct	gaaagtctca	15720
	ggagaagaga	gaagcagaga	agaaaggagg	agaggatgct	tctgacaagg	gggagggcgt	15780
	tacctagtac	cgtgagcggt	gcaatctggt	gggtgggtgtc	ttctgtgtag	agctggcaga	15840
	aatagccccc	ctcgctcctcc	aggcggggcat	ctgagagccg	gatccgcacc	cggcgtgggg	15900
	agaactcctc	aagctggaaa	cgctcatcct	tcaaggctag	agagagttag	ggggaagggtg	15960
30	tgaatttcgg	gagtcctggc	ctcacaagtc	ccacccttcc	gacaggagct	tagagtccag	16020
	ccctctgcct	cttttctcca	gccatatcta	tgagtctgag	gtgtccaact	atttactccc	16080
	ttgagtagcc	agctatttcc	aagtcctcct	ccagcagtag	ccagcagtag	gggacccag	16140
	ccctttcttc	tccgagaccc	aggagaccaa	actctcaggt	gtgtcctctt	tcaggacatg	16200
	ggagcctggg	ccccagccct	ctcttctctt	aagactcctg	agtctgggtc	ccagcactca	16260
35	ccacgggtgc	cattgaagaa	gaggggtctgc	cgggctgggt	tctggatgac	aactatggac	16320
	ccatcatact	ggtgcagacg	gcagggtgatc	tcagccaccc	caccctcagc	cactgtcacg	16380
	ttctctgtct	gtacttctctg	tcctgcccct	ggacgattag	acaaagagac	aggatagaag	16440
	acttactgag	agctgcaatt	caatttttttc	ttctcctctc	ttcccccattc	aaacctccaa	16500
	tccctctctt	tccctcatt	cattccattg	cactgaacat	ttcctgcagg	ctagagtcca	16560
40	ggacaggggag	gaaatctgct	ccctactcta	aaagagctgc	agtcaagatt	tagtagaata	16620
	tgctctaattg	agggcagcac	agggcacact	aggagcccag	agcaaggggag	gactattata	16680
	gaattgccta	gagagatggg	tagccagaga	gggctctgca	agaaagctcc	attggatctg	16740
	gatcttaaag	agtaagcagg	aggctgagcg	cgggtgctca	tgctgtgtaa	cccagcactt	16800
	tgagaggccg	aggtggggcg	atcgcaaggt	caagagatag	agaccatcct	ggccaacatg	16860
45	gtgaaacccct	gtcactacta	aaaatacaaa	aaaaaaaaaa	aaattagctg	gggtgtgggtg	16920
	tgcgcacctg	tagtcccagc	tactcgggag	gctgaggcag	gggaatcgct	tgaacccggg	16980
	agttggaagt	tgcaagtgagc	cgagatggag	ccactgcact	ccaggctggg	cgacagagcg	17040
	agactctgtc	tcaaaaaaaaa	aaagaaagaa	aaaaaagagt	aagcaggagt	tcacaaggtg	17100
	tgggagactg	ctgtgtgttc	accaagcctc	atctttcaca	cctggggcaca	tgttgtagcc	17160
50	cgtttgcaaa	gatagccgta	atattctcct	gtccctggac	atgccctttg	caagttgatt	17220
	ttgccattcc	tcccattgag	aaggcacttt	gtccctact	agtctgggtg	agccttgaga	17280
	gttgctttga	ccaatagaat	ttgctagaag	tgatattgag	cctaggcctg	aagaggcctt	17340
	gtagcttcca	ctcctgccc	aagactgttg	catgaagata	cccagactag	tgtctttgca	17400
	gatgaacaat	cttggtgaaa	gagaagccca	gccggcagcc	agcaccaate	gccagctgtg	17460
55	tgagtgtggc	catcctggat	catccagccc	cagctgcccc	accagctgac	agcagccaca	17520
	caagtgaccc	cagttgagac	caataaaaaga	tctgcccata	tgatacagcc	caaactgctg	17580
	aaccccagaa	tcattgaacaa	ataaggtggg	gggtgtttta	agctcctaag	ttgtgggtga	17640
	tctgttctac	tgctaaagtt	aactgatata	atacataatt	aggctatact	tcccagcatc	17700

	ctttatagtt	aggtggggcc	atgtgaccaa	ttctggccaa	tgggatgtag	gtggaagaga	17760
	aacacctctt	gcagcctgac	ccatctccct	cataatcctt	cacactggct	gaacagagag	17820
	gactccaagg	agcctagagg	agggcagaat	cacaagccag	aaggaacctg	ggctctctaac	17880
	tgactgtccc	ccatgacctg	cctgtatagg	actgtgatat	gagcaagaaa	tatacctttt	17940
5	tgtaaagcca	ttgagatttc	aggggtgtct	gttacagcct	ttaacctacc	ctgattaatc	18000
	catcagaaaa	acaaggtggg	gaatctagaa	ccatcagaga	aaagcattta	ggaaagctga	18060
	aagccaagac	taatcatcag	cattaatatc	atcatctgtt	gtcttcaaaa	taacaataac	18120
	ccccatagct	accaattatt	aggtacttgc	agtgttagtc	cctgtgctaa	gggcattacc	18180
	catataactt	acctttaatc	ctcacaatcc	ctgtgtaagg	tagacatgat	tattatcatt	18240
10	attattatta	ttttgggaca	gagtattgct	ctgttgccca	ggctggagtg	cagtgggtgtg	18300
	atctcagctc	attgaaacct	ccacctccca	agttcaagcg	attcttcagc	ctcagcctcc	18360
	caagtagctg	gaattacagg	catgcaccac	catgccgggc	taatttttat	tttttagtga	18420
	gacagagttt	agccatattg	gcctggctgg	tctcgaactc	ctggcctcaa	gtgatccgac	18480
	tgccctcagcc	tcccaaagtc	cagggattac	aggtgcgacc	caccgcgcct	ggccaattat	18540
15	tattattatt	tttaatttga	gacaaggcca	ggctggagtg	cagtggcacg	atctcagctc	18600
	actgcaatgt	ctgcctccca	ggctcgagtg	atcccacctc	agcctcccca	gtagctggaa	18660
	ctacaggtgc	acaacatcac	acctggctaa	cttttgattt	tttttagaga	cggagtttca	18720
	ccgtgttgcc	caggctggtc	ttgaacttgc	gagctcaagt	gaactgcctg	cttcggcctc	18780
	ccaaagtgtc	gggattacag	gcatgagcca	ctgtgcccg	cctgcgctat	tattatcccc	18840
20	attttgcccg	gcctgcgcta	ctattatccc	cattttcccc	catttccatt	tttcttttct	18900
	tttttttttt	tttttttttt	tgagacattg	tcttgctctg	tcgcccaggc	tagagtgcag	18960
	tggtacgatc	tgggtcact	gcaacctcca	cttcccgggt	tcaagcaatt	ctcctgcctc	19020
	agcctcccaa	gtagctggga	ttataggcac	ctgccactgc	acttggttaa	tctttgtgtt	19080
	tttagtaaa	acgggtgtc	accatcttgg	ccaggctggg	ctggaactcc	tgacctcggt	19140
25	atccaccggc	ctcgccctcc	caaagtgtct	ggattacagg	cttgagctat	cgtgtcctgc	19200
	tcccatcccc	attttatagg	tgagaaaatt	ggccacacaga	gatgaaatga	cttgcccaaag	19260
	ttcacagcca	agagtggcag	tgccaaaatc	ttcgtccaaa	tctctgattc	tgtatcctga	19320
	atctgtatat	ccactcctgg	ctgtctggat	taagtgtcca	tcattggcag	ggggttgtga	19380
	gagccgcttg	tgatgggcct	cgaatgccaa	cctaggagat	ttgctttcat	cctaagggcc	19440
30	agtgaagggt	ttgaagcagg	aatatgccat	gattagatct	ggctatttgt	ctttaagttg	19500
	tggtataact	tccatgtctt	ttacattcag	gtgctgggtt	gcattcattc	aggagtattt	19560
	cctgagcatc	acgtagggtt	tcaggggctg	agtagtcaga	gatgagttag	atgaggtccc	19620
	tgcccttttaa	gatttatggg	aaggtaggaa	ccaatcacgg	taatcaaaag	tggtatgtgg	19680
	ctggggcacgg	tggctcacac	ctgtaatccc	agcactttgg	gaggccgagg	tgggaggatc	19740
35	acaaggtcag	gagttcgaga	ccagcctgac	caacatgggt	aaaccccgtc	tgtactaaaa	19800
	atacaaaaat	tagccagggt	tgggtgggtgg	tgcttgtaat	tccagctact	caggaggctg	19860
	aggcataaga	atcgcttgaa	cctggggagg	agaggttgca	gtgagccaag	atcgcgccac	19920
	tgagctccag	cctgggtgac	agagcaagac	tccgtttcaa	aaaagaaaaa	aaaaaaagaa	19980
	ataaaataaaa	gaaagtggtt	tggtttctgt	aagagggtag	gtaacctaat	ttggaagttg	20040
40	aggggtagaa	aagattattt	ctgggggatg	gagacagaga	cttctggctt	cctattctga	20100
	catccatttt	tccctttctc	ctcagtaaaa	gaaaagaaca	ctggttggtat	tttatgggtg	20160
	cactatgtcc	agcagaaaaa	ggcattcctc	agtctccttg	cagcaaggta	aagccatctg	20220
	ataaaatttt	gtccagttgg	atataagcca	aaatgttgcg	tgacaatttt	gggaggactt	20280
	cctgaaacag	gtggacaaaac	cctttttcta	ctgagtcacc	tttgtgccac	ctggaactaa	20340
45	cagtgtgacg	cgtggaattt	aggcagccat	attgaaccat	gaggacaaga	gcagtgggga	20400
	tggcggaacc	aagagctgga	aggtgcctga	gtctctgggt	aagatgtgga	gctgctgtaa	20460
	cagccctcaa	ctcctagttc	tggacttctt	ttatgtttta	gtgtaacgct	ttgggtattt	20520
	ttattttttt	aatttatttt	agagatgagg	tctcactatg	ttgcctaggc	tggactcaaa	20580
	ctcttatgct	caagcagctc	tcctgcctca	gcttcatgag	tagctgaaac	tatagcactt	20640
50	tgggtatttc	agccactgtt	tgagggtttt	ctagcacctc	ctggaatatc	aagcttaaca	20700
	tgtccaatcc	ttgccccaga	tatttttctc	cccaaatttt	ctcaatctca	ataaatgtca	20760
	ccaccatcca	cctgggtgct	caggtcaaaa	acctagaaat	cattcaagtt	ctctcccttt	20820
	ccctcatccc	caatatccat	tccatcagca	acatctgtcc	attctacctc	caagacatat	20880
	cccagatctc	atcacctttg	tctgcctctc	ctaccctcac	tctcatccag	catcatccct	20940
55	cacctggact	ctgcaaaaag	ctactcgtgg	gtctgtctgc	atccctgtct	gcctcctcca	21000
	gggccattct	ccacccagtg	gccggatcga	tttttcaaag	aggtaaatca	gatcaattca	21060
	cctttctgct	taaaaccttc	cgagggtgc	ccgtaacatg	tagaataaaa	tagagacccc	21120
	ttcccgggga	cttcaagggtg	ctatatggcc	tggccctctg	ctgaccttac	ttcactctgg	21180

	gctcgctagc	cttgctgtcc	ctcaaacatg	ctgagctcgc	tcccaccaca	gggccttttc	21240
	ccttttcttc	cttctgcctg	gaatgttctt	ctccccacct	cccaagcccc	atcttcccag	21300
	ggctgactcc	tgttcccatt	tgggtctcaa	atcatatcag	taccttctca	gagaggcctt	21360
	ccctcactgc	tcatcccttc	accttttagaa	cactttcttt	tcttttaaga	gacaaagtca	21420
5	gcccagtgcg	gtggctcacg	cctgtaatac	cagcactttt	gagaggccaa	ggcgggcaga	21480
	tcacctcagg	tcaggagttc	aagaccagcc	tggccaacgt	ggcgaaaccc	cgtctctact	21540
	aaaaaatac	aaaaattagc	taggcagtgg	tagcccgggc	tactcaggag	gctgaggcag	21600
	aattgcttga	acccaggagg	cagaggttgc	agttagccga	gattgagcca	ctgcacccca	21660
	acctgggtga	cagagagaga	ctctgtctca	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaag	agacagggtg	21720
10	ttgctctgtc	acccaggctg	gagtgcagtg	gtgcaatcat	ggctcactgc	agcctcgaac	21780
	tcttgggttc	aagccatcct	cccacctcag	cctcctaagt	agctgagatt	ataggctcct	21840
	cccaccacac	ctggctaatt	tttgtgcttt	ttgtggagac	acagattctc	catgttgccc	21900
	aggctgggtc	ccaactcctg	gggtcaaagg	atcctcctgc	ctcggcttcc	caaagtgtcg	21960
	ggattacagg	cgtgagccac	tgcgcctggc	ccagaacact	tgctatttcc	tcaccattgc	22020
15	tttatttctt	ctatgaagat	ttcactggaa	ttatcagatt	aatttgctta	tttgtttact	22080
	gtctgtttgt	cacccatgac	tggaatgtat	actctaggaa	ggcagggata	taatccaatg	22140
	ggttttactgc	tgcaccccta	gtaccagaaa	gagtgtcttg	cacctgataa	gtgtctgggg	22200
	aacttgctac	atgaattaca	tgtgtcagat	gggatattctg	ttcgtctttc	ttctctcttt	22260
	tttctttctc	tctttctctc	tctctttctt	tctctttctt	tcttttttct	ttttttgaga	22320
20	taaggtctcg	ctctgtcacc	caggctagag	tgcagtgggtg	caatcatggc	tcactgcaac	22380
	cttgaacatg	tgggtccaag	cgatcctccc	acctcaggct	accaaatagc	taagactaca	22440
	gaggtgcgta	gctatgcccc	gctaattaaa	aaaaaaaaaa	tttttttttt	tttttagaga	22500
	tgggggtctc	aatatcttgc	ccaggttggt	cttgaactcc	taggctcaag	caatccccct	22560
	gccttggcct	cccaaagtgc	tgggattata	ggcatgagcc	attgcagctg	gcccagacag	22620
25	aatctcattt	cagcccgaca	actttgtgac	atcattattt	tcatcttaaa	cacctaggtt	22680
	gatcccagct	caaccacttg	ccatctgtgt	gacctgtggg	caagtgaact	taccttctcg	22740
	agcctcagtt	gccccatcta	taaaatggga	atgatgccag	tgcttgcttc	ataaggatga	22800
	gccccgctcc	tgaagctcag	ggagccctct	ctgcaaggct	gttttagtgc	aacctccgga	22860
	aacatgcccc	tgcatgtgaa	aactggcatg	cacattcttg	tgctttttaa	aacatctcga	22920
30	agcctattca	cagatcctgg	acctcaagac	tgggtcagtg	ctagccccc	attttacaga	22980
	tgtggagaat	gaggcttagc	gggtcccagg	caagtcagtg	gcaaaactca	ccatctcctg	23040
	ggagccatca	ggttctcttg	gatctgcccc	caccaaattt	atccccctgt	ctctgcttga	23100
	gggtgcacat	gggggtgagg	tgggggtctt	ttgttttact	ccctccccct	cctgaggagt	23160
	cagtaaccaa	cagtgtctgt	gcctggaata	ttaatgtctc	agcagctttt	gtttgggggg	23220
35	ttgggggttg	tgggggcggg	actttctggt	cagagagggg	ctgagctttg	gggactgagg	23280
	cactggccct	ttaaactgtg	ttgacagcca	ggagtcgtca	tggggatggt	gcttggaata	23340
	ggggacaggg	agggtttggg	aaagagtggc	ggagcaggta	atgctgaaga	cccaggaatc	23400
	cagcccccaa	ctacctcttc	tcccaggacc	caggagtcta	ggctcccagc	ccctcctcca	23460
40	tcaggttcca	ggagtctgga	accccggtt	ctttccgctt	tagaccaggg	aattcagccc	23520
	ccaaccacct	cctctctcag	gttcccga	tccagacccc	tagccccctt	ctcgatcagg	23580
	accagggagt	ctgggtgtgc	agcagccctt	tccttcaa	ctaggagtca	gagcccccca	23640
	ccctctccta	gcttagacac	aggagtctgg	gcctccagcc	ccctcctcct	tcaggaccca	23700
	ggagccaggg	gtccagagta	cacagctggt	ggatgtttcc	acggagacta	agcaggggtg	23760
	ggggagcgct	tcctgggtcc	tgagtacagc	aatacccaag	ggagtctcaa	ggtcatagtt	23820
45	ccgggaaggt	caccaccacc	ccctctgtat	ccgtcccca	gggggtcctt	ggcatcctgc	23880
	ctccttcccc	cttctctcct	tagggagggtg	gtacatccct	gcgtcctgac	tgaaccccc	23940
	tcagcccccc	atcaatggcg	gagtccgaac	atcctcgcac	aaagcgtcaa	ttcttcccc	24000
	gctcagcctt	gtgaaggcgc	ctgtattcgc	aggacctagg	cgtcagggtc	tcagccccct	24060
	ctccctcaga	aacctgcagt	ggaatcccc	gcctccagcc	ccttctctcc	tcaggaccca	24120
50	ggagtctgta	tcctcatccc	ttcctccctc	aagacctagg	agtgtggact	cccagcccc	24180
	ttttcttctc	ggacacagga	gttccagccc	tcggccctct	cctctcttaa	accaggggtg	24240
	ctaagacccc	agcctcctcc	tccttcaa	tcaggagtct	aagatcccag	gccctcctc	24300
	cctcagactc	aggagtctaa	gatcccaggc	ccctcctccc	tcagactcag	gagtctaaga	24360
	ccccaggccc	ctcctccctc	agactcagga	gtctaagatc	ccaggcccc	cctccctcag	24420
55	accagggagt	ctaagacccc	agccctcctt	ccctcagact	caggagtcta	agacccccag	24480
	ccctcctccc	tcagactcag	gagtctaaga	ccccagcccc	ctcctccctg	gacccaggag	24540
	cctaagacct	cagccccctc	ctccttgaga	cccaggagtc	taagacccta	gctccctcct	24600
	ccttttagacc	cattagtcca	ggccccccaga	ccctcctcca	tcagaccagg	gagtccaggc	24660

	ccccagcccc	tcttccatca	gateccagccc	ctcctctcct	gaaaactttt	gactctaact	24720
	ccccagtcct	caacccttag	aagcacagtc	ctgcctttcc	tcaatcctct	gtccctcccc	24780
	atctggggac	ctaggcatca	gggtggggcg	taggggtgag	tcagcaacct	cacacacaaa	24840
	gtccccgctg	tggcccccac	attcctggga	tattcgggac	tccctggatt	ccaggcctca	24900
5	ggccccagcca	gggagtgggg	agtccccag	aggtcctccc	tgggtgtggg	gtacgagagg	24960
	aatttctgct	ccgggaaggg	tgcaggcctg	cactgagctc	cctctgtccg	aacctccacg	25020
	cccagtgtccc	tctattcacc	ccctcttccc	agaagagccc	aggctcagca	cctgccccctt	25080
	gccccactgg	gtgcccacgg	aggagcctgc	gtgcctgctc	cctatggggc	tggggctctgc	25140
	acaggcgga	atcagtgggt	gcttccgttc	tgatgccaca	ggccattgga	tgctggcggg	25200
10	tctgactgtc	tccaggccac	ccccacccc	tcccagagag	agaaagctgc	ctttgtgttc	25260
	tccaagatgg	ggacaggcca	ggctcgcacg	acattaaccc	agccttaggc	cccagccctg	25320
	ctgtgtctaa	ggctctggaa	tccactgcag	aacctgaccc	ccacccccag	gctctgggga	25380
	cacaggcgcc	tggctcatgg	gtgggtgggt	gggggggtca	gtgatagaaa	cctccaaaac	25440
	ctgttccttg	gggtgactca	caatggaggg	agggctcccc	tattctcaag	agtggctggt	25500
15	cagaattttta	gcaggaaaaa	gtgagtcacc	ctgggaagga	aacattattt	agggaccaac	25560
	aactgcccc	tccacaagac	ccctcaactc	ctaatagcct	ctctattctt	tctttgtatt	25620
	ggatatctgt	tctctctcct	cctttctgtt	ctacccagtt	tctggctgcg	ggteccattt	25680
	ctgcctgggt	gcatccctgg	gcaggcaacc	catccctccc	tcttgctttc	tctcctctgc	25740
	ccaccctgga	tccttctttg	ggcataaatc	tcatcttctt	ctgctatgct	cagaagatga	25800
20	atgaaccagg	agagagagaa	catgttttta	aaatggcgca	aatgcacccc	atctcccccg	25860
	attcctgctg	gctgggcaag	gtgagagagg	aagaagtgc	taagagagaa	atgtgggaac	25920
	aacagatacc	ccctaaaatg	tggtagccaa	ggccactgag	aaatatccaa	tggaaaggag	25980
	agcaggaagg	gcccctcaag	accacatgct	acagcctcct	accccatgct	ttacagaacg	26040
	ggaaagtaag	gcccagagag	ggacaaggac	tgatgcaaaa	ttataactaaa	gggtcctggg	26100
25	taaggcttgg	acccaagttc	cttagctccc	agctgagagc	tcttcccatg	acaccaagct	26160
	cagtttctac	tggtaaaagc	cacatactat	ttactttaga	gaaagtttac	agagaggggt	26220
	aggggtgccag	gaagcagtg	cttggaaatc	aaacgagggg	cagggctgta	gacctaactc	26280
	ccagaagcac	cagagaaagg	cttttgacg	gggcgggtgg	tcaccttaag	ctatattctg	26340
	atcctgagaa	ttcaaagtct	gatgattcta	agctgtcagg	attctaaatg	tcatagatgt	26400
30	caagatccag	gaactccaag	acatcaagat	ttcacgattt	ttaagacgtc	aagatgctag	26460
	catgctaaca	ccatcacggg	tctagaactt	taaaggtgtc	aagattctaa	agccttctgg	26520
	attctagaat	cctgtagatg	tcagcattct	aaagtacat	caggttcttt	atttactgga	26580
	ttcattagtt	ccaggattct	atgagcctgg	tgtttagcct	aaaaaataaa	gataaaatga	26640
	aattgatgga	aatgtcactg	aggtaccaaa	gttctcatct	gggaaattgt	ggcatgtctg	26700
35	ttgttaagaa	aggaggtaat	gatgcaagtt	ctaaagcagt	cacagaagac	tagagaagaa	26760
	agaaagacag	tgagaggaca	gctttgcccc	tcatcctggc	cgaggtgagg	atggctctgc	26820
	ctcaaaccct	ggagtgggga	acatgtaacc	gcactcaact	tgccagaaac	cccttcacgg	26880
	tctgagctgg	cgttcccttt	catgtcactg	agttcaacat	cctcacttta	cagaaagaga	26940
	aacagaagcc	tggagagagg	aaggtgttta	ccattggctg	cgatggcaaa	tggcaagagc	27000
40	caagatttaa	gcccaggccg	ccagcccat	gccacctggg	tataactcct	ctcaccaatc	27060
	tctgccgaac	acccagccct	cctgcttctg	cctagccacc	ttccaatcct	ctgttccttc	27120
	caaaagtggc	cttatccacc	agggaggggt	gacccgtggc	aggttcaaga	cttacacagt	27180
	gtgagagtgt	gtgtgggtga	catttctctga	ccttgteccc	attctcaggg	tcacccaacc	27240
	tcgggggtct	ccagcttctc	acagtgtgtg	atgaggggat	gtggatggct	ccctggatgt	27300
45	cctggacagg	ggcttctctg	tgagtcaagc	ctgggtgtgt	gaatgggtga	gcagggtttg	27360
	gagaggcatt	cgctgaatcc	acgtgtgtgc	ctacacgcca	aggtcccca	ttctcacttc	27420
	cccacacaca	tgcacacaga	tgttccccctc	cagggctctt	tagaatgccc	tgctgactg	27480
	aattcctctt	caggggcaca	gagggataga	gagaggggag	aaggtaggat	gggaatggga	27540
	gatcccgga	tggaggctgt	aagcgtagag	agaggaggca	cagcagaaag	acagggatgg	27600
50	agatagtggg	acagagaagg	gggaaagaga	caggtgacag	aaagggtag	agaaacgagt	27660
	gacagaaaga	caggggacag	agacaagggg	atggggcaga	taggggacag	agaaaaaggg	27720
	acagaaaaac	aagggtgaca	gcgagacaga	gacagggacc	aagaataggg	gcagagaggg	27780
	agggcagaaa	tccgggggaa	agagaataga	caggatgatg	gaggggacag	agtgacccag	27840
	gaaaagggga	cagagaccag	gggacagagg	taggggacaa	agacagaata	gatgaggaac	27900
55	accgaggcaa	gaagagaggg	agacagacag	aaggagggac	aggacttcga	gactgagga	27960
	tagaggacaa	gggtaggggg	acgaggagcc	agacgggggg	gttcagagac	gggcggacag	28020
	agggacgcag	agactggaca	gaaggacagc	gggacgggcc	tggggagggc	ggacttgtgt	28080
	gtgtaggggg	gtctcgggcc	ctttgtcccc	gccgggatcc	agcctgcgcg	gggtggggggg	28140

	ctgcggcacg	gcggccggggc	cccgccggccc	ctcccccgct	cgtecgctccc	ggctccccggc	28200
	ccgcgctgcg	ctttgtcccc	gggagggggc	ccggcccggc	cccgccgcga	ttgttcggcc	28260
	tctgcggccc	cgaggctgcc	gggctgtcac	cacagcgcg	cccccgccc	agccccggccg	28320
	gccgacccc	gcccccgacc	ctacctggcc	ccgcgcggc	cgcccacagc	agcagcagcg	28380
5	gccactggaa	gcgccggggc	cggcccatgg	tgccgcggcc	gccgcggccg	ccgctcgctc	28440
	ccggcccggc	acctgcaccg	cccgccggc	ccgccccgc	cccccgccc	cgccccctgc	28500
	ccgccccggg	gcggggcgcc	gaggccgggg	cgggggcggg	gaggggaggg	ggagacggag	28560
	gagaggcccc	gagacaatcg	gggggacggc	acgggtgggg	aacgggtgcg	ggtgcgaaag	28620
	ctggagagga	gaggggtgag	gagggcgggg	aggggtgcgc	gggagggcga	cagcggcgctg	28680
10	ggagcaggtg	ggggatctcg	gtgagcgcg	gaaatggagg	gtgttgggtg	aggggtgctgc	28740
	gtgcggggccc	aggtgctgcg	cgcgaggggtg	cgaggttgct	ggcatgcagg	gtgcttgcg	28800
	tgcgcggagg	ggaggggtgg	aggggtgttg	tggaggctgt	gcgaggggtg	gggcgcgggc	28860
	gtcgtgggg	gcggtgtgtg	cgaagggaga	gcgtggccag	cgtagcgggg	gagcgtaaag	28920
	gagggagtgc	gacgtgggaa	aggtgagtgt	gagaggcggtg	ctgcgggcag	gtgggtgtct	28980
15	ggagtctagc	gagaggctgt	gagctgagcc	accgggacag	gggaggctgc	agctggagggt	29040
	ccggaggggtc	cggaggtcga	ggcaggtcaa	ggatctccca	gggcagggcg	aggctggggc	29100
	tcaggagtgg	ggtgggggtca	gttccctccc	tccctctctc	ctgtcctgac	ctgaaaaccc	29160
	cgtgtttccg	cgtcattctc	cgggaggggg	cccctgaaag	tgaactaact	ggaaggaagc	29220
	ctgaatcctg	ggtcccagga	gggagagggt	cctgtgaaca	ccttccaagc	cctggcgctc	29280
20	cctctcctcc	ctgctgtctc	cctgccccag	cctctctccc	tctctctgca	tgtatttgcc	29340
	tctgcctctc	ctctctcccc	atctttgagg	gtgactcacc	cctccagact	taggtccctt	29400
	ctccctcctg	ggagtggggt	tccctgagcc	cacttctgtg	acaccctgta	gacctgatgc	29460
	gggatcatta	cctatgggac	ccagaaagag	tgagaaacca	tggaaagaag	gcctcgacct	29520
	ctctcatgcc	catttgtcag	gcaaaactgag	gtccagaagt	gccaattatg	aacatctttc	29580
25	cttccccctc	ccccctccc	cgcacagacg	gagtctcgct	ctgttgccca	ggctggagtg	29640
	cagtggcacg	atctcgactc	actgcaacct	ctgcctccca	ggttccagtg	attctcctgc	29700
	ctcagcctcc	cgagtagctg	agattacagg	cgcccggccac	catgcctagc	taatttttat	29760
	attttttagta	gagacggagt	tttgccatgc	tggccaggct	ggtcttgaac	tccttacctc	29820
	aggatgatcca	tctgtctggc	ctcccaaagt	gctggattac	aggcgtgagc	caccatgcct	29880
30	ggctgaaaat	ccttactctt	tattccgact	aaaaaatctt	acatccagtc	ccacaaggga	29940
	cttcagcttc	acacaccttt	tctgtcctca	gtaccagact	cccagtatcc	tttctgacct	30000
	caaaaccata	cttaccatca	acccttgggt	ccaggacca	tggctcccag	tgtctctctc	30060
	gtcctcaggg	tccaagctcc	catcaactcc	tgtgtcctca	ggaccacggc	ttccagcatc	30120
	ctctctgtcc	ttcagggtcca	agctcccac	aacctctgtg	aagcaggacc	atggctccca	30180
35	gcatcctctc	tgtcctcagg	gtccaagctc	ctatcaactc	ctgtgtcccc	aggacgatgg	30240
	ctccagcaat	cctctctgtc	ctgagagccc	aagcttctaa	ctgcccctgt	gtccccagat	30300
	ccatagccct	gagcaacttc	cttctttttc	agtcctcagc	ttcccagctt	ctgtagactt	30360
	gggaagagat	agtctcta	cctctttcca	gggtcacat	tctgtgactt	ttgctagatg	30420
	ggagaggaat	gtttgatctg	cctttggaat	actggtccaa	ggggtaacta	gtagttgcct	30480
40	tttcccgcag	gagccaatag	gcccgtcac	tctgtgctct	gacagatgtc	tcctgtccca	30540
	gctgaagggg	aaccttggga	gatgttgggt	tggttctcac	ctgtcatcct	taagtccac	30600
	cattccatgt	gaagacatca	caagagtagt	ggtcctgacg	ggcgcggtgg	ctcacacctg	30660
	taatcccagc	actttgggag	gccaagggtg	gccagtcact	tgagggtcagg	agtttgagac	30720
	cagcctgacc	aaccggccaa	catggtgaaa	caccatcttt	acaaaaaaa	aaaaaaaaa	30780
45	ttagcaaggc	gtggtggcac	gtgcctgtaa	tcccagctgg	tgggaaggct	gaggcatgag	30840
	aatccccctga	acttgggagg	cagaggttgc	agtgaagctaa	gatcatgcca	ctgcactcca	30900
	gcttgggtga	cagaatgaga	ctcagtctaa	ataataataa	taataataat	aataataata	30960
	ataataataa	taaatagaat	agtgggtcctg	tccccatcct	acttcagggt	accctgtcca	31020
	ttagggtatt	agtgaagtg	acagcaagtg	caaccctaact	ggtttgagag	aaagagaact	31080
50	ggttcacaca	taacaaaaag	tccttctatg	gctggctttg	gcgaggtctg	tcaatctctg	31140
	tcctaaggat	gcatggctcc	cctcctgtag	caagatggct	ggcagatacc	cctggggcca	31200
	gattccatatt	tggggtgatt	aagattctgc	aagagagaga	caacctttat	ttcacacagc	31260
	ttttcaattg	tgcctgttcc	ctggtgagac	tcggagacct	agctcttgcc	tggtttctaa	31320
	actttcaata	acacggtttt	tgtttaagtc	agcacaaaca	gattttattt	cttgcaagca	31380
55	aagattcctg	aacaacaact	tcagagccgt	taacaatgag	gtcctgatca	caagctatgg	31440
	tataggacgt	gagaaatttg	tccttagcct	caatatctgc	tggagggcat	catggaataa	31500
	gtattttctat	cctctgatcc	ccactgtagg	gcatcatggg	atatataatc	ctaaccctta	31560
	atctctgcca	tagagtttca	taggcaatgc	agtcctagcc	tcaatatgtt	gtaggggaatt	31620

	atgggaaagg	tgaattatc	ctcaattata	atacagagca	tctcagaaaa	tgctgtttta	31680
	gcctcatctc	tgctgtagg	catcatggga	gatatacttc	tggcccaatt	tttgttgtaa	31740
	gttgccatag	aagatgcagt	ctttccttcc	tccccctttt	tcttttcttt	ctttctttct	31800
	tttttttttt	ttttattatg	tagagacagg	gtctctcgct	atgttgccca	ggctggctct	31860
5	gaactcctgg	gctcaagcag	ttctcctgcc	ttggcctccc	aaagtgcctg	gattacaggc	31920
	aagagccatt	gcacccagtc	ccttctctcc	tttctttctt	catcacctgc	catattccag	31980
	gcactaggaa	taaatcatca	agtaaaataa	cggccttacc	ctccctggca	attataatgg	32040
	ggaaaagttag	ctaaaaacaa	acaaaaatta	ctgttccatt	taaccatcgc	tgaataacaa	32100
	aataccccag	aacgtagtgg	tgtgaaacaa	caacctttta	attttatgat	tctgtgagtc	32160
10	aggaattgga	gcaggattgg	tgtgtatctg	cttcatgatg	aactggagcc	aaaaatgaac	32220
	tagctggaac	agctggagat	ggaggggagg	ggcatcaagg	gccatatatc	taaggctggg	32280
	ggttggtgtt	gtgggttttg	aatagtgtcc	tccaagtaaa	atatatgttg	aagtcttagc	32340
	ccctgggtatc	tgtacatgat	accttatttg	gaaataaaaat	ctttgcaa	gtaattcact	32400
	tttttggttg	tttgtttgtt	tgtctgagac	tgagtctcgc	tctgtcaccc	aggctggagt	32460
15	gcagtggcat	gatctcggtc	cactgtaacc	ttcacctcct	gggttcaagc	gattctcctg	32520
	cctcagcctc	ccaagtagct	gggattatag	gcacgtgtca	ccatgcccag	ctaatttttg	32580
	tattttcagt	agggacgggg	tttcaccatg	ttggccaggc	tggtctcgaa	ctcctgacct	32640
	caaatgatct	gccacctcag	cctcccaaag	tgctgggatt	ataggcatgg	ggcactgcat	32700
	cctgcccaga	tgtgattaac	ttctaacccc	tggtatcttt	gcatgtgact	ttatttgga	32760
20	ataaggtggg	tttttttctt	gttttttttt	ttttttttga	gacagtttca	ctttgtcgct	32820
	caggctggag	ttcagttgca	taatctcagc	tcactgaaac	ctctgcctcc	gaggctcaag	32880
	cgatcctccc	gcctcagtc	cccagtcac	tgggactacg	ggcaagcgcc	accacaccgc	32940
	gctaattggt	gcagtttttg	tagagatggg	gttttgccat	gttgcccagg	cggtctccaa	33000
	ttgccaccct	caagtaattc	atccgcctcg	gcctcccaga	gtgctggaat	tataggtgtg	33060
25	agccatggcg	cccggccaga	aagtctttgc	agatttagtt	gaattaatga	ctaaatgttt	33120
	ccatgctgag	ttagagtggg	ctctaaatcc	aatgattgat	atggggttat	aaggagagat	33180
	atttgagagc	atagccacag	tcccagggaa	ggtggacatt	ggaagacaga	ggtagggatt	33240
	agagtgatgc	agctacaagc	caaggaatgg	caaagattgc	tggcagtc	tcagaagcaa	33300
	aggagaggca	aggaagggtt	cttcccctga	gacttttttt	tttttttttg	agacggagtc	33360
30	tcactgctgt	cagcctcagc	tggagtgc	tggcgcgatc	tgggtcact	gcaacctctg	33420
	cctcccagg	tccagcaatt	ctcctgcctc	agcctcccga	gtaactgaga	ttacaggcac	33480
	ccgccaccat	gcctggctag	tttttgcat	tttagtagag	atgggatttc	acctgtttgg	33540
	ccaggctggt	ctcgaaactc	tgacctcagg	tgatccaccc	gcctcggcct	cccaaagtgc	33600
	tgggattaca	ggtgtcaccc	ccggagactt	taaaagcatg	gctcttcccc	tgacgcttta	33660
35	aaagcgtggc	tcttcccgtg	agacttcaac	accttggttt	tggacattta	gcattcagaa	33720
	ctgtgagaga	acaagtttct	agtgtgtgtg	tgtgtgtgtg	tgtgtgtgtg	tgtgtgtgtg	33780
	tgtgtgtgta	tgtgttttag	acagaggctc	attctgttgc	ccaggctgga	gtgcagtggt	33840
	tcaatctcgg	ctcactgcaa	actccgcttc	tcagattcaa	gtgattctta	tgctcagcc	33900
	tccaagtag	ctggaattac	agaggagcgc	catcacagcc	ggctattttt	tttttttttt	33960
40	tttgtacttt	tagtagagac	agggtttcac	tgtgttggcc	aggctggctc	caaattcctg	34020
	gcctcaagtg	atatgcctgc	cttggcctcc	caaagtgc	ggattacagg	tgaagccac	34080
	cacacctggc	ctaagtttct	gtgtgtgtgt	gtgtgtgttt	tggtttgttt	tttttttttt	34140
	tttgagtggg	gtctcgctct	gttgcccagg	ctggagtgc	gtggcatgat	ctcgactcac	34200
	tgaagctcc	gcctcccggg	ttcacgccat	tctcctgcct	cagcctccc	agtagctggg	34260
45	actacaggca	cccaccaca	cgcccagtta	attttttgta	tttttaata	tgacagggtt	34320
	tcatcatgtt	agccaggatg	gtctcgatct	cctgacctcg	tgatccgccc	gcctcagcct	34380
	cccgaattgc	tgggattaca	ggcatgagcc	accaaaccgc	gccaagtgtc	tgtggtttta	34440
	agccaccttg	cttgtaagat	ttgtgtgtgt	gtgtttttta	ttttttattt	ttaagtatta	34500
	tgaatacata	atagtgggtg	atattttacag	gacatatgta	atatgggttt	gggttttagt	34560
50	gttttttttt	tggagacaga	gtctggctct	gttgcccagg	ctggagtaca	gtggtgggat	34620
	catggctcac	tgcagccttg	acctcccggg	ctcaagggat	cctcctgcct	cagcctccca	34680
	tgtaactagg	accacaggca	tgccccacca	catccagcca	attttttttt	atttttagtg	34740
	gagatgaggt	ctcactgtgt	tgcccaggct	gatcttgaac	tcctgagctc	aagagatctt	34800
	cctttctcac	cctcccaaag	tgctaggagt	acaggcatga	gccactgtgc	ctgtccttcc	34860
55	atgatgtttt	gatataggca	cacaatgtgt	tagtttataa	agtttgtaat	aatttatcac	34920
	aggcagccct	aggaaactaa	tatagccaag	tttctgtttt	cttctctata	tcacatctgc	34980
	tggggctaca	tgtccaaggt	ggcttcttca	cccactgtgc	tgggtgctgg	gctgagatgg	35040
	ctgaaacatc	tggggctcta	tctccacatg	gcatttatac	atgagtagct	tgggcttcc	35100

cacagcatgg tggctcagg gcagtagtac ttttacatgg caaccagctt cccagagtg 35160
 agcgttctaa gattcagaaa gtgaaaaatg aaagtttctt aaaacttggg tccagaacat 35220
 agcacagcaa aacttccacc acattctact ggtcaaagca gtcacagagt cactcatatt 35280
 caagaggcag aagtagagac ctcacttctt taagccacta cagtgcaggg tggatgatag 35340
 5 tcattagaga aagccctaaa caagaacctt gtccctcacc tgccccaaa taccatggaa 35400
 gatgtctttt tttttttttt tttttttttg gggatagttt cactgtgtca tgcagtgggtg 35460
 tgate 35465

10 <210> 57
 <211> 14327
 <212> ADN
 <213> Homo sapiens

15 <400> 57
 ggccggcgag cgggcggctg cgggcggcgc ggagcgggag cgcgggagcg agcgagcgag 60
 agagcggcgc gggccgggccc atgggggtggc gggcgccggg cgcgctgctg ctggcgctgc 120
 tgctgcacgg gcggctgctg gcgggtgaccc atgggctgag ggcatacagat ggcttgtctc 180
 tgcctgagga catagagacc gtcacagcaa gccaaatgcg ctggacacat tcgtaccttt 240
 20 ctgatgatga gtacatgctg gctgacagca tctcaggaga cgacctgggc agtggggacc 300
 tgggcagcgg ggacttccag atgggtttatt tccgagccct ggtgaatttc actcgctcca 360
 tcgagtacag ccctcagctg gaggatgcag gctccagaga gtttcgagag gtgtccgagg 420
 ctgtggtaga cacgctggag tcggagtact tgaaaattcc cggagaccag gttgtcagtg 480
 tgggtgttcat caaggagctg gatggctggg tttttgtgga gctcgatgtg ggctcgggag 540
 25 ggaatgcgga tgggtgctcag attcaggaga tgctgctcag ggtcatctcc agcggctctg 600
 tggcctccta cgtcacctct ccccagggat tccagttccg acgctgggc acagtgcctc 660
 agttcccaag agcctgcacg gaggccgagt ttgcctgcca cagctacaat gagtgtgtgg 720
 ccctggagta tcgctgtgac cggcgccccc actgcaggga catgtctgat gagctcaatt 780
 gtgaggagcc agtcctgggt atcagcccca cattctctct ccttgtggag acgacatctt 840
 30 taccgccccg gccagagaca accatcatgc gacagccacc agtcaccac gctcctcagc 900
 ccctgcttcc cgttccgctc agccccctgc cctgtgggccc ccaggaggcc gcatgcccga 960
 atgggcactg catccccaga gactacctct gcgacggaca ggaggactgc gaggacggca 1020
 gcgatgagct agactgtggc cccccccac cctgtgagcc caacgagttc ccctgcggga 1080
 atggacattg tgccctcaag ctgtggcgct gcgatggtga ctttgactgt gaggaccgaa 1140
 35 ctgatgaagc caactgcccc accaagcgtc ctgaggaagt gtgcgggccc acacagttcc 1200
 gatgcgtctc taccacatg tgcatccag ccagcttcca ctgtgacgag gagagcgact 1260
 gtcctgaccg gagcgacgag tttggctgca tgcccccca ggtggtgaca cctccccggg 1320
 agtccatcca ggcttcccgg ggccagacag tgaccttcac ctgcgtggcc attggcgctc 1380
 ccacccccat catcaattgg aggtcaact ggggccacat cccctctcat cccagggtga 1440
 40 cagtgcacag cgagggtggc cgtggcacac tgatcatccg tgatgtgaag gactcagacc 1500
 aggtgccta cactgtgag gccatgaacg cccggggcat ggtgtttggc attcctgacg 1560
 gtgtccttga gctcgtccca caacgaggcc cctgccctga cggccacttc tacctggagc 1620
 acagcgccgc ctgcctgccc tgcttctgct ttggcatcac cagcgtgtgc cagagcacc 1680
 gccgcttccg ggaccagatc aggtgcgct ttgaccaacc cgatgacttc aagggtgtga 1740
 45 atgtgacaat gcctgcgcag cccggcacgc caccctctc ctccacgcag ctgcagatcg 1800
 acccatccct gcacgagttc cagctagtag acctgtccc cgccttctc gtccacgact 1860
 ccttctgggc tctgcctgaa cagttcctgg gcaacaaggg ggactcctat ggcggctccc 1920
 tgcgttaca cgtgcgctac gagttggccc gtggcatgct ggagccagtg cagcggccgg 1980
 acgtggctct cgtgggtgccc gggatccgccc tctctcccc agggccacaca cccacccaac 2040
 50 ctgggtgctct gaaccagcgc caggtccagt tctctgagga gcaactgggtc catgagtctg 2100
 gccggccggg gcagcgcgcg gagctgctgc aggtgtgca gagcctggag gccgtgctca 2160
 tccagaccgt gtacaacacc aagatggcta gcgtgggact tagcgacatc gccatggata 2220
 ccaccgtcac ccatgccacc agccatggcc gtgcccacag tgtggaggag tgcagatgcc 2280
 ccattggcta ttctggcttg tctgcgaga gctgtgatgc ccacttcact cgggtgctgt 2340
 55 gtgggccccta cctgggcacc tgctctggtt gcagttgcaa tggccatgcc agctcctgtg 2400
 accctgtgta tggccactgc ctgaattgcc agcacaacac ggaggggcca cagtgcacaa 2460
 agtgcaaggc tggcttcttt ggggacgcca tgaaggccac ggccacttcc tgccggccct 2520
 gcccttgccc atacatcgat gcctcccga gattctcaga cacttgcttc ctggacacgg 2580

	atggccaagc	cacatgtgac	gcctgtgccc	caggctacac	tggccgcccgc	tgtgagagct	2640
	gtgcccccg	atacgagggc	aaccccatcc	agcccggcgg	gaagtgcagg	cccgtaacc	2700
	aggagattgt	gcgctgtgac	gagcgtggca	gcattggggac	ctccggggag	gcctgcccgt	2760
	gtaagaacaa	tggtgtggg	cgcttgtgca	atgaatgtgc	tgacgggtct	ttccacctga	2820
5	gtaccgaaa	ccccgatggc	tgctcaagt	gcttctgcat	gggtgtcagt	cgccactgca	2880
	ccagctcttc	atggagccgt	gcccagttgc	atggggcctc	tgaggagcct	ggtcacttca	2940
	gcctgaccaa	cgccgcaagc	acccacacca	ccaacgaggg	catcttctcc	cccacgccc	3000
	gggaactggg	attctcctcc	ttccacagac	tcttatctgg	accctacttc	tggagcctcc	3060
	cttcacgctt	cctgggggac	aaggtgacct	cctatggagg	agagctgccc	ttcacagtga	3120
10	cccagaggtc	ccagccgggc	tccacacccc	tgacgggca	gccgttggtg	gtgctgcaag	3180
	gtaacaacat	catcctagag	caccatgtgg	cccaggagcc	cagccccggc	cagcccagca	3240
	ccttcattgt	gcctttccgg	gagcaagcat	ggcagcggcc	cgatgggag	ccagccacac	3300
	gggagcacct	gctgatggca	ctggcaggca	tcgacacct	cctgatccga	gcattccacg	3360
	cccagcagcc	cgctgagagc	aggtgctctg	gcctcagcat	ggacgtggct	gtgcccagg	3420
15	aaaccggcca	ggaccccgcg	ctggaagtgg	aacagtgtct	ctgcccaccc	gggtaccgtg	3480
	ggcgcgtctg	ccaggactgt	gacacaggct	acacacgcac	gcccagtggc	ctctacctgg	3540
	gtacctgtga	acgctgcagc	tgccatggcc	actcagaggc	ctgagagcca	gaaacagggtg	3600
	cctgccaggg	ctgccagcat	cacacggagg	gccctcggtg	tgagcagtg	cagccaggat	3660
	actacgggga	cgcccagcgg	gggacaccac	aggactgcca	gctgtgcccc	tgctacggag	3720
20	accctgctgc	cgccaggtct	gcccacactt	gttttctgga	cacagacggc	caccccacct	3780
	gtgatgcgtg	ctccccaggc	cacagtgggc	gtcactgtga	gaggtgccc	cctggctact	3840
	atggcaaccc	cagccagggc	cagccatgcc	agagagacag	ccaggtgcca	gggcccata	3900
	gctgcaactg	tgacccccaa	ggcagcgtca	gcagccagt	tgatgctgct	ggtcagtgcc	3960
	agtgaaggc	ccaggtagaa	ggcctcactt	gcagccactg	ccggccccac	cacttccacc	4020
25	tgagtggcag	caaccacagc	ggctgctctg	cctgcttctg	tatgggcatc	accagcagt	4080
	gcgcccagct	tgccctacaca	cgccacctga	tctccacca	ctttgcccct	ggggacttcc	4140
	aaggctttgc	cctggtgaac	ccacagcgaa	acagccgcct	gacaggagaa	ttcactgtgg	4200
	aaccgcgtgc	cgagggtgcc	cagctctctt	ttggcaactt	tgcccaactc	ggccatgagt	4260
	ccttctactg	gcagctgccg	gagacatacc	aggagacaa	ggtggcgggc	tacgggtggga	4320
30	agttgcgata	cacctctctc	tacacagcag	gcccacagg	cagcccactc	tcggacccc	4380
	atgtgcagat	cacgggcaac	aacatcatgc	tagtgccctc	ccagccagcg	ctgcaggggc	4440
	cagagaggag	gagctacgag	atcatgttcc	gagaggatt	ctggcgccgg	cccgatgggc	4500
	agccggccac	acgcgagcac	ctcctgatgg	cactggccga	cctggatgag	ctcctgatec	4560
	gggcccagtt	ctcctccgtg	ccgctgggtg	ccagcatcag	cgagtcagc	ctggaggctc	4620
35	cccagccggg	gcctcaaacc	agaccccgcg	ccctcgaggt	ggaggagtgc	cgctgcccgc	4680
	caggctacat	cggtctgtcc	tgccaggact	gtgcccccg	ctacacgcgc	accgggagtg	4740
	ggctctacct	cgccactgc	gagctatgtg	aatgcaatgg	ccactcagac	ctgtgccacc	4800
	cagagactgg	ggcctgctcg	caatgccagc	acaacgcgc	aggggagttc	tgagagcttt	4860
	gtgcccctgg	ctactacgga	gatgccacag	ccgggagccc	tgaggactgc	cagccctgtg	4920
40	cctgcccact	gaccaaccca	gagaacatgt	tttcccgcac	ctgtgagagc	ctgggagccg	4980
	gcgggtaccg	ctgcacggcc	tgcaacccg	gctacactgg	ccagtactgt	gagcagtgtg	5040
	gcccaggtta	cgtgggtaac	cccagtgtgc	aagggggcca	gtgcctgcca	gagacaaacc	5100
	aagccccact	ggtgggtcgag	gtccatcctg	ctcgaagcat	agtgccccaa	ggtggctccc	5160
	actccctgcg	gtgtcaggtc	agtgggagcc	cacccacta	cttctattgg	tccggtgagg	5220
45	atggggggcc	tgtgcccagc	ggcaccagc	agcgacatca	aggctccgag	ctccacttcc	5280
	ccagcgtcca	gcctcggat	gctggggctc	acatttgca	ctgcccgaat	ctccaccaat	5340
	ccaataccag	ccgggcagag	ctgctggtca	ctgaggctcc	aagcaagccc	atcacagtga	5400
	ctgtggagga	cagcgggagc	gcagcgtgc	gccccggagc	tgacgtcacc	ttcatctgca	5460
	cagccaaaag	caagtcccca	gcctataccc	tggtgtggac	ccgcctgcac	aacgggaaac	5520
50	tgccaccccg	agccatggat	ttcaatggca	tcttgaccat	tcgcaacgtc	cagctgagtg	5580
	atgcaggcac	ctacgtgtgc	accggtcca	acatgtttgc	catggaccag	ggcacagcca	5640
	ctctacatgt	gcaggcctcg	ggcaccttgt	ccgcccccg	ggtctccatc	catccgccac	5700
	agctcacagt	gcagcccggg	caactggcgg	agttccgctg	cagcgccaca	gggagcccca	5760
	cgccaccctc	cgagtggaca	gggggccccg	gcggccagct	ccctgcgaag	gcacaaatcc	5820
55	acggcgccat	cctgcgcctg	ccagctgtcg	agcccacgga	tcaggcccgag	tacttgtgcc	5880
	gagcccacag	cagcgtggg	cagcaggtgg	ccagggtgtg	gctccacgtg	catggggggc	5940
	gtggggccag	agtccaagt	agcccagaga	ggaccaggt	ccacgcaggc	cggaccgtca	6000
	ggctgtactg	cagggtgca	ggcgtgccta	gcgccaccat	cacctggagg	aaggaagggg	6060

	gcagcctccc	accacagggc	cggtcagagc	gcacagacat	cgcgacactg	ctcatcccag	6120
	ccatcacgac	tgttgacgcc	ggcttctacc	tctgcgtggc	caccagccct	gcaggcactg	6180
	cccaggcccc	gatgcaagt	gttgtccttt	cagcctcaga	tgccagccca	ccgggggtca	6240
	agattgagtc	ctcatcgct	tctgtgacag	aagggcaaac	actcgacctc	aactgtgtgg	6300
5	tggcagggtc	agcccatgcc	caggtcacct	ggtacaggcg	agggggtagc	ctgcctcccc	6360
	acacccaggt	gcacggctcc	cgtctgcggc	tccccaggt	ctcaccagct	gattctggag	6420
	aatatgtgtg	ccgtgtggag	aatggatcgg	gccccaaagg	ggcctccatt	actgtgtctg	6480
	tgtctccacg	cacccattct	ggccccagct	acacccagct	gcccggcagc	acccggccca	6540
	tccgcacgca	gccctcctcc	tcacacgtgg	cgggaaggga	gacctggat	ctgaactgcg	6600
10	tggtgccccg	gcaggccac	gcccaggtca	cgtggcaca	gcgtgggggc	agcctccctg	6660
	cccggcacca	gaccacggc	tcgctgctgc	ggctgcacca	ggtgaccccg	gccgactcag	6720
	gcgagtatgt	gtgccatgtg	gtgggacact	ccggccccct	agaggcctca	gtcctgggtca	6780
	ccatcgaagc	ctctgtcatc	cctggaccca	tcccacctgt	caggatcgag	tcttcatcct	6840
	ccacagtggc	cgagggccag	accctggatc	tgagctgcgt	ggtggcaggg	caggcccacg	6900
15	cccagggtcac	atggtacaag	cgtgggggca	gcctccctgc	ccggcaccag	gttcgtggct	6960
	cccgcctgta	catcttccag	gcctcacctg	ccgatgcggg	acagtacgtc	tgccggggcca	7020
	gcaacggcat	ggaggcctcc	atcacgggtca	cagtaactgg	gacccagggg	gccaacttag	7080
	cctaccctgc	cggcagcacc	cagcccatcc	gcacgagcc	ctcctcctcg	caagtggcgg	7140
	aagggcagac	cctggatctg	aactgcgtgg	tgcccgggca	gtcccatgcc	caggtcacgt	7200
20	ggcacaaagc	tgggggcagc	ctccctgtcc	ggcaccagac	ccacggctcc	ctgctgagac	7260
	tctaccaagc	gtcccccgcc	gactcggggc	agtagctgtg	ccgagtgttg	ggcagctccg	7320
	tgcctctaga	ggcctctgtc	ctgggtcacca	ttgagcctgc	gggctcagtg	cctgcacttg	7380
	gggtcacccc	cacgggtccg	atcgagtcac	cgtcttcgca	agtggccgag	gggcagaccc	7440
	tggacctgaa	ctgcctcggt	gctggtcagg	cccatgccca	ggtcacgtgg	cacaagcgcg	7500
25	ggggcagcct	cccggcccgg	caccaggtgc	atggctcgag	gctacgcctg	ctccaggtga	7560
	cccagctga	ttcaggggag	tacgtgtgcc	gtgtggtcgg	cagctcaggt	acccaggaag	7620
	cctcagtcct	tgtcaccatc	cagcagcgcc	ttagtggctc	ccactcccag	ggtgtggcgt	7680
	accccgctcc	catcgagtcc	tcctcagcct	ccctggccaa	tggacacacc	ctggacctca	7740
	actgcctggg	tgccagccag	gtccccaca	ccatcacctg	gtataagcgt	ggaggcagct	7800
30	taccagccg	gcaccagatc	gtgggtctcc	ggctgcggat	ccctcaggtg	actccggcag	7860
	actcgggcga	gtacgtgtgt	cagtcagta	acggtgcagg	ctcccgggag	acctcgctca	7920
	tcgtcaccat	ccaggccagc	ggttcctccc	acgtgcccag	cgtctcccca	ccgatcagga	7980
	tcgagtcgtc	ttccccacag	gtgggtggaag	ggcagacctt	ggatctgaac	tgcgtgggtc	8040
	ccaggcagcc	ccaggctatc	atcacatggt	acaagcgtgg	gggcagcctt	ccctcccgac	8100
35	accagaccca	tggctcccac	ctgcggttgc	accaaagtgc	tgtggctgac	tcgggcgagt	8160
	atgtgtgccc	ggccaacaac	aacatcgatg	ccctggaggc	ctccatcgtc	atctccgtct	8220
	cccctagcgc	cggcagcccc	tccgcccctg	gcagctccat	gccccatcaga	attgagtcac	8280
	cctcctcaca	cgtggccgaa	ggggagaccc	tggatctgaa	ctgcgtggtc	cccgggcagg	8340
	cccatgccca	ggtcacttgg	cacaagcgtg	ggggcagcct	ccccagtcac	catcagaccc	8400
40	gcggctcacg	gctgcggctg	caccatgtgt	ccccggccga	ctcgggtgaa	tacgtgtgcc	8460
	gggtgatggg	cagctctggc	cccctggagg	cctcagtcct	ggtcaccatc	gaagcctctg	8520
	gctcaagtgc	tgtccacgtc	cccgcctccc	gtggagcccc	acccatccgc	atcgagccct	8580
	cctcctcccc	agtggcagaa	gggcagaccc	tggatctgaa	gtgcgtgggtg	cccgggcagg	8640
	cccacgcccc	ggtcacatgg	cacaagcgtg	gaggaaacct	ccctgcccgg	caccaggtcc	8700
45	acggccccact	gctgaggctg	aaccaggtgt	ccccggctga	ctctggcgag	tactcgtgcc	8760
	aagtgaccgg	aagctcaggc	accctggagg	catctgtcct	ggtcaccaatt	gagccctcca	8820
	gcccaggacc	cattcctgct	ccaggactgg	cccagcccat	ctacatcgag	gcctcctctt	8880
	cacacgtgac	tgaagggcag	actctggatc	tgaactgtgt	ggtgcccggg	caggcccatg	8940
	cccaggtcac	gtggtacaag	cgcgggggca	gcctccccgc	ccggcaccag	acccatggct	9000
50	cccagctgcg	gtctccacct	gtctcccctg	ccgactcagg	cgagtatgtg	tgtcgtgcag	9060
	ccagcggccc	aggccctgag	caagaagcct	ccttcacagt	caccgtcccg	cccagtgagg	9120
	ggctcttcta	ccgccttagg	agcccgggtc	tctccatcga	cccgcctcagc	agcaccgtgc	9180
	agcagggcca	ggatgtccagc	ttcaagtggc	tcacatcaga	cggggcagcc	cccatcagcc	9240
	tcgagtgga	gaccgggaac	caggagctgg	aggacaacgt	ccacatcagt	cccaatggct	9300
55	ccatcatcac	catcgtgggc	acccggccca	gcaaccacgg	tacctaccgc	tgcgtggcct	9360
	ccaatgccta	cgggtgtggc	cagagtgtgg	tgaacctcag	tgtgcacggg	ccccctacag	9420
	tgtccgtgct	ccccgagggc	cccgtgtggg	tgaagtggg	aaaggctgtc	accctggagt	9480
	gtgtcagtg	eggggagccc	cgtcctctg	ctcgttggac	ccggatcagc	agcaccctg	9540

	ccaagttgga	gcagcggaca	tatgggctca	tggacagcca	cgcggtgctg	cagatttcat	9600
	cagctaaacc	atcagatgcg	ggcacttatg	tgtgccttgc	tcagaatgca	ctaggcacag	9660
	cacagaagca	ggtggaggtg	atcgtggaca	cgggcgccat	ggccccaggg	gccccacagg	9720
	tccaagctga	agaagctgag	ctgactgtgg	aggctggaca	cacggccacc	ttgcgctgct	9780
5	cagccacagg	cagccccgcg	cccaccatcc	actgggtccaa	gctgcgttcc	ccactgccct	9840
	ggcagcaccg	gctggaaggt	gacacactca	tcataccccg	ggtagcccag	caggactcgg	9900
	gccagtacat	ctgcaatgcc	actagccctg	ctgggcacgc	tgaggccacc	atcatcctgc	9960
	acgtggagag	cccaccatat	gccaccacgg	tcccagagca	cgcttcggtg	caggcagggg	10020
	agacggtgca	gctccagtgc	ctgggtcacg	ggacaccccc	actcaccttc	cagtggagcc	10080
10	gcgtgggcag	cagccttcct	gggagggcga	ccgccaggaa	cgagctgctg	cactttgagc	10140
	gtgcagcccc	tgaggactca	ggccgctacc	gctgcggggt	caccaacaag	gtgggctcag	10200
	ccgaggcctt	tgcccagctg	ctcgtccaag	gcccccccg	ctctctccct	gccacctcca	10260
	tcccagcagg	gtccacgccc	accgtgcagg	tcacgcctca	gctagagacc	aagagctattg	10320
	ggggccagct	tgagttccac	tgtgtgtgct	ccagcgacca	gggtaccag	ctccgttggg	10380
15	tcaagggaagg	gggtcagctg	cctccgggtc	acagcgtgca	ggatgggggtg	ctccgaatcc	10440
	agaacttgga	ccagagctgc	caagggacgt	atatatgccca	ggcccatgga	ccttggggga	10500
	aggcccaggc	cagtgcctcag	ctgggttatcc	aagccctgcc	ctcgggtgctc	atcaacatcc	10560
	ggacctctgt	gcagaccgtg	gtgggttgcc	acgccgtgga	gttcgaatgc	ctggcactgg	10620
	gtgaccccaa	gcctcaggtg	acatggagca	aagttggagg	gcacctgcgg	ccaggcattg	10680
20	tgcagagcgg	aggtgtcgtc	aggatcgccc	acgtagagct	ggctgatgcg	ggacagtatc	10740
	gctgcactgc	caccaacgca	gctggcacca	cacaatccca	cgctcctgctg	cttgtgcaag	10800
	ccttgcccca	gatctcaatg	ccccagaag	tccgtgtgcc	tgctggttct	gcagctgtct	10860
	tcccctgcat	agcctcaggc	tacccactc	ctgacatcag	ctggagcaag	ctggatggca	10920
	gcctgccacc	tgacagccgc	ctggagaaca	acatgctgat	gctgccctca	gtccgacccc	10980
25	aggaccagcg	tacctacgtc	tgcaccgcca	ctaaccgcca	gggcaaggctc	aaagcctttg	11040
	cccacctgca	gggtgccagag	cgggtgggtgc	cctacttcac	gcagaccccc	tactccttcc	11100
	taccgctgcc	caccatcaag	gatgcctaca	ggaagttcga	gatcaagatc	accttccggc	11160
	ccgactcagc	cgatgggatg	ctgctgtaca	atgggcagaa	gcgagtccca	gggagcccca	11220
	ccaacctggc	caaccggcag	ccgacttca	tctccttcgg	cctcgtgggg	ggaaggcccc	11280
30	agttccgggt	cgatgcaggc	tcaggcatgg	ccaccatccg	ccatccca	ccactggccc	11340
	tggggccattt	ccacaccgtg	accctgctgc	gcagcctcac	ccagggtctcc	ctgattgtgg	11400
	gtgacctggc	cccgggtcaat	gggacctccc	agggcaagtt	ccagggcctg	gatctgaacg	11460
	aggaactcta	cctgggtggc	tatcctgact	atgggtgcat	ccccaaaggc	gggctgagca	11520
	gcgggttcat	aggctgtgtc	cgggagctgc	gcattccagg	cgaggagatc	gtcttccatg	11580
35	acctcaacct	cacggcgcac	ggcatctccc	actgccccac	ctgtcgggac	cggccctgcc	11640
	agaatggcgg	tcagtgccat	gactctgaga	gcagcagcta	cgtgtgcgtc	tgcccagctg	11700
	gcttcaccgg	gagcgcgtgt	gagcactcgc	aggccctgca	ctgccatcca	gaggcctgtg	11760
	ggccccagcg	cacctgtgtg	aaccggcctg	acggctcagg	ctacacctgc	cgctgccacc	11820
	tggggccgctc	gggggttgcg	tgtgaggaag	gtgtgacagt	gaccaccccc	tcgtgtcgg	11880
40	gtgctggctc	ctacctggca	ctgcccggcc	tcaccaaacac	acaccacgag	ctacgcctgg	11940
	acgtggagtt	caagccactc	gcccctgacg	gggtcctgct	gttcagcggg	gggaagagcg	12000
	ggcctgtgga	ggacttcgtg	tccctggcga	tgggtgggcgg	ccacctggag	ttccgctatg	12060
	agttgggggtc	agggctggcc	gttctgcgga	gcgcccagcc	gctggccctg	ggccgctggc	12120
	accgtgtgtc	tgagagcgt	ctcaacaagg	acggcagcct	gcgggtgaat	ggtggacgcc	12180
45	ctgtgtcgtg	ctcctcgccc	ggcaagagcc	agggcctcaa	cctgcacacc	ctgctctacc	12240
	tgggggggtgt	ggagccttcc	gtgccactgt	ccccggccac	caacatgagc	gtcacttcc	12300
	gcgggtgtgt	gggcaggtg	tcagtgaatg	gcaaacggct	ggacctcacc	tacagtttcc	12360
	taggcagcca	gggcatcggg	caatgctatg	atagctcccc	atgtgagcgc	cagccttgcc	12420
	aacatggtgc	cacgtgcattg	cccgtggcg	agtatgagtt	ccagtgcctg	tgtcgagatg	12480
50	gattcaaagg	agacctgtgt	gagcacgagg	agaacccctg	ccagctccgt	gaacctgtc	12540
	tgcatggggg	cacctgccag	ggcaccgct	gcctctgcct	ccctggcttc	tctggcccac	12600
	gctgccaaca	aggctctgga	catggcatag	cagagtccga	ctggcatctt	gaaggcagcg	12660
	ggggcaatga	tgcccctggg	cagtacggag	cctatttcca	cgatgatggc	ttcctcgctt	12720
	tccctggcca	tgtcttctcc	aggagcctgc	ccgaggtgcc	cgagaccatc	gagctggagg	12780
55	ttcggaccag	cacagccagt	ggcctcctgc	tctggcaggg	tgtggaggtg	ggagaggccg	12840
	gccaaggcaa	ggacttcac	agcctcgggc	ttcaagacgg	gcacctgtc	ttcaggtacc	12900
	agctgggtag	tggggaggcc	cgcttggctt	ctgaggaccc	catcaatgac	ggcagtggtg	12960
	accgggtgac	agcactgcgg	gagggccgca	gaggttccat	ccaagtcgac	ggtgaggagc	13020


```

5  tggtcagcgg ccggtcccca ggtcccaacg tggcagtc aa cgccaagggc agcgtctaca 13080
   tcggcgaggc ccctgacgtg gccacgctga ccgggggcag attctcctcg ggcacacag 13140
   gctgtgtcaa gaacctggtg ctgcactcgg ccgaccgg cgccccgccc ccacagcccc 13200
   tggacctgca gcaccgcgcc caggccgggg ccaacacacg cccctgcccc tcgtaggcac 13260
10 ctgcctgccc cacacggact cccggggccac gccccagccc gacaatgtcg agtatattat 13320
   tattaatatt attatgaatt tttgtaagaa accgaggcga tgccacgctt tgctgctacc 13380
   gccctgggct ggactggagg tgggcatgcc accctcacac acacagctgg gcaaagccac 13440
   aaggctggcc agcaaggcag gttggatggg agtgggcacc tcagaaagtc accaggactt 13500
   ggggtcagga acagtggctg ggtgggcccc gaactgcccc cactgtcccc ctaccaccg 13560
15 atggagcccc cagatagagc tgggtggcct gtttctgcag cccttgggca gttctcactc 13620
   ctaggagagc caacctcggc ttgtgggctg gtgccccaca gctacctgag acgggcatcg 13680
   caggagtctc tgccaccac tcaggattgg gaattgtctt tagtgccggc tgtggagcaa 13740
   aaggcagctc acccctgggc aggcgggtccc catccccacc agctcgtttt tcagcaccac 13800
   caccacctc caccagccc ctggcacctc ctctggcaga ctccccctcc taccacgtcc 13860
20 tcctggcctg cattccccacc ccctcctgcc agcacacagc ctgggggtccc tccctcaggg 13920
   gctgtaaggg aaggccacc ccaactctta ccaggagctg ctacaggcag agcccagcac 13980
   tgatagggcc ccgcccaccg ggccccgccc accccaggcc acatccccac ccatctggaa 14040
   gtgaaggccc agggactcct ccaacagaca acggacggac ggatgccgct ggtgctcagg 14100
   aagagctagt gccttaggtg ggggaaggca ggactcacga ctgagagaga gaggaggggg 14160
25 atatgaccac cctgccccat ctgcaggagc ctgaagatcc agctcaagtg ccatcctgcc 14220
   agtggccccc agactgtggg gttgggacgc ctggcctctg tgtcctagaa gggaccctcc 14280
   tgtggtcttt gtcttgattt ttcttaataa acggtgctat ccccgcc 14327

```

```

25 <210> 58
   <211> 15
   <212> PRT
   <213> Homo sapiens

```

```

30 <400> 58
   Ile Pro Thr Gly Glu Pro Cys Pro Glu Pro Leu Arg Thr Tyr Gly
       1             5             10             15

```

```

35 <210> 59
   <211> 13
   <212> PRT
   <213> Homo sapiens

```

```

40 <400> 59
   Ile Glu Ser Val Leu Ser Ser Ser Gly Lys Arg Leu Gly
       1             5             10

```

```

45
   <210> 60
   <211> 18
   <212> PRT
50 <213> Homo sapiens

```

```

   <400> 60
   Ala Thr Pro Ala Gln Ala His Leu Lys Lys Pro Ser Gln Leu Ser Ser
       1             5             10             15

```

```

55 Phe Ser

```

5 <210> 61
 <211> 15
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 <400> 61
 10 Arg Ile Gln Ala Met Ile Pro Lys Gly Ala Leu Arg Val Ala Val
 1 5 10 15

 15 <210> 62
 <211> 15
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 <400> 62
 20 Gly Ile Cys Gln Cys Leu Ala Glu Arg Tyr Ser Val Ile Leu Leu
 1 5 10 15

 25 <210> 63
 <211> 17
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 30 <400> 63
 Glu Lys Met His Glu Gly Asp Glu Gly Pro Gly His His His Lys Pro
 1 5 10 15
 Gly
 35

 40 <210> 64
 <211> 13
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 <400> 64
 45 Asp Leu Gln Asn Phe Leu Lys Lys Glu Asn Lys Asn Glu
 1 5 10

 50 <210> 65
 <211> 19
 <212> PRT
 <213> Homo sapiens

 55 <400> 65
 Val Lys Leu Gly His Pro Asp Thr Leu Asn Gln Gly Glu Phe Lys Glu
 1 5 10 15

Leu Val Arg

5

<210> 66
<211> 48
<212> ADN
<213> Homo sapiens

10

<400> 66
ttywsntggg ayaaytgytt ygarggnaar gayccngcng tnathmgn 48

15

<210> 67
<211> 48
<212> ADN
<213> Homo sapiens

20

<400> 67
taywsnytn cnaarwsnga rttygcngtn ccngayytng arytnccn 48

25

<210> 68
<211> 16
<212> PRT
<213> Homo sapiens

30

<400> 68
Phe Ser Trp Asp Asn Cys Phe Glu Gly Lys Asp Pro Ala Val Ile Arg
1 5 10 15

35

<210> 69
<211> 585
<212> ADN
<213> Homo sapiens

40

<400> 69
gaygcncng gncartaygg ngcntaytty caygaygay gnttyytngc nttyccnggn 60
caygtnttyw snmgnwsnyt nccngargtn ccngaracna thgarytnga rgtnmgnacn 120
wsnacngcnw snggnytnyt nytntggcar ggngtngarg tnggngargc nggncarggn 180
aargayttya thwsnytnng nytnccargay ggncayytng tnttymgnta ycarytnggn 240
45 wsggngarg cnmgnytngt nwsngargay ccnathaayg ayggngartg gcaymgngtn 300
acngcnytnm gngarggnmg nmngngnwsn mgncargtn ayggngarga rytngtnwsn 360
ggnmgnwsnc cnggncnaa ygtngcngtn aaygcnaarg gnwsngnta yathggnggn 420
gcncngayg tngcnacnyt nacngnggn mgnttywsnw snggnathac nggntgygtn 480
aaraayytng tnytncaysw ngcnmgncn ggngcncnc cncncarcc nytngayyt 540
50 carcaymgng cncargcngg ngcnaayacn mgncntgyc cnwsn 585

55

<210> 70
<211> 597
<212> ADN
<213> Homo sapiens

<400> 70

atgaartggg tntgggcnyt nytnytnytn gcngcntggg cngcngcnga rmngngaytgy 60
 mgngtnwnsw snttymngt naargaraay ttygayaarg cnmgnttyws nggnacntgg 120
 taygcnatgg cnaaraarga yccngarggn ytnttyytnc argayaayat hgtngcngar 180
 ttywsngtng aygaracngg ncaratgwsn gcnacngcna arggnmgngt nmngnytnytn 240
 5 aayaaytggg aygtntgygc ngayatggtn ggnacnttya cngayacnga rgayccngcn 300
 aarttyaara tgaartaytg gggngtngcn wsnttyytnc araarggnaa ygaygaycay 360
 tggathgtng ayacngayta ygayacntay gcngtncart aywsntgymg nytnytnaay 420
 ytngayggna cntgygcnga ywsntaywsn ttygtnttyw snmgngaycc naayggnytn 480
 ccncngarg cncaraarat hgtnmgnar mgncargarg arytntgyyt ngcnmgncar 540
 10 taymgnytna thgtncayaa yggntaytgy gayggnmgnw sngarmgnaa yytnytn 597

<210> 71

<211> 579

15 <212> ADN

<213> Homo sapiens

<400> 71

atgcarwsny tnatgcargc nccnytnytn athgcnytn gnytnytnytn ngcnacnccn 60
 20 gcncargcnc ayytnaaraa rccnwsncar ytnwsnwsnt tywsntggga yaaytgytty 120
 garggnaarg ayccngcngt nathmgwnsn ytnacnytn arcngaycc nathgtngtn 180
 ccnggnaayg tnacnytnws ngtngtnggn wsnacnwsng tnccnytnws nwsnccnytn 240
 aargtngayy tngtnytna raargargtn gcnggnytn ggathaarat hccntgyacn 300
 gaytayathg gnwsntgyac nttygarcay ttytgygayg tnytngayat gytnathccn 360
 25 acnggngarc cntgyccnga rccnytnmgn acntayggny tnccntgyca ytgyccntty 420
 aargarggna cntaywsnyt nccnaarwsn garttygcng tnccngayyt ngarytnccn 480
 wsntggytna cnacnggnaa ytaymgnath garwsngtny tnwsnwsnws nggnaaringn 540
 ytnggntgya thaarathgc ngcnwsnytn aarggnath 579

30

<210> 72

<211> 16

<212> PRT

<213> Homo sapiens

35

<400> 72

Tyr Ser Leu Pro Lys Ser Glu Phe Ala Val Pro Asp Leu Glu Leu Pro
 1 5 10 15

40

<210> 73

<211>

<212> PRT

<213> Homo sapiens

45

<400> 73

MQSLMQAPLL IALGLLLATP AQAHLLKPSQ
 LSSFSWDNCD EGKDPVIRS LLEPDPIV
 50 PGNVTLVVG STSVPLSSPL KVDLVLEKEV
 AGLWIKIPCT DYIGSCTFEH FCDVLDMLP
 TGEPCPEPLR TYGLPCHCPF KEGTYSLPKS
 EFVVPDLELP SWLTTGNYRI ESVLSSSGKR
 LGCIKIAASLKI

55

<210> 74
<211>
<212> PRT
<213> Homo sapiens

5

<400> 74

10

GDVCQDCIQM VTDIQTAVRT NSTFVQALVE
HVKEECDRLG PGMADICKNY ISQYSEIAIQ
MMMHHMQDQQP KEICALVGFC DEV

15

<210> 75
<211>
<212> PRT
<213> Homo sapiens

20

<400> 75

25

MTCKMSQLER NIETIINTFH QYSVKLGHPD
TLNQGEFKEL VRKDLQNFLK KENKNEKVIE
HIMEDDLDTN ADKQLSFEEF IMLMARLTWA
SHEKMHEGDE GPGHHHKPGL GEGTP

30

35

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
25 janvier 2001 (25.01.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/05422 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
G01N 33/68, 33/564, C07K 14/47, A61K 38/17

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR00/02057

(22) Date de dépôt international : 17 juillet 2000 (17.07.2000)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
99/09372 15 juillet 1999 (15.07.1999) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
BIOMERIEUX STELHYS [FR/FR]; Chemin de
L'Orme, F-69280 Marcy L'Etoile (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ROECK-
LIN, Dominique [FR/FR]; 14 Rue de la Paix, F-67500
Niederschaeffolsheim (FR). KOLBE, Hanno [FR/FR]; 6

Rue des Tuilliers, F-67204 Achenheim (FR). CHARLES,
Marie-Hélène [FR/FR]; 3 Allée de la Lamperte, F-69420
Condrieu (FR). MALCUS, Carine [FR/FR]; 9 Rue des
Ronzières, F-69530 Brignais (FR). SANTORO, Lyse
[FR/FR]; 47 Avenue Bergeron, F-69260 Charbonnières les
Bains (FR). PERRON, Hervé [FR/FR]; 15 Rue de Boyer,
F-69005 Lyon (FR).

(74) Mandataire : DIDIER, Mireille; Cabinet Germain et
Maureau, Boîte Postale 6153, F-69466 Lyon Cedex 06
(FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,
NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: USE OF A POLYPEPTIDE FOR DETECTING, PREVENTING OR TREATING A PATHOLOGICAL CONDITION
ASSOCIATED WITH A DEGENERATIVE, NEUROLOGICAL OR AUTOIMMUNE DISEASE

(54) Titre : UTILISATION D'UN POLYPEPTIQUE POUR DETECTER, PREVENIR OU TRAITER UN ETAT PATHOLOGIQUE
ASSOCIE A UNE MALADIE DEGENERATIVE, NEUROLOGIQUE AUTOIMMUNE

(57) Abstract: The invention concerns the use of at least one polypeptide comprising a protein fragment to obtain a diagnostic, prognostic, prophylactic or therapeutic composition for detecting, preventing or treating a pathological condition associated with a degenerative and/or neurological and/or autoimmune disease, said protein being selected among the proteins whereof the peptide sequence in native state corresponds to SEQ ID No 1, SEQ ID No 2, SEQ ID No 3, SEQ ID No 4, SEQ ID No 5, SEQ ID No 6, SEQ ID No 7, SEQ ID No 8, SEQ ID No 9, SEQ ID No 10, SEQ ID No 11, SEQ ID No 12, SEQ ID No 13, SEQ ID No 14, SEQ ID No 15, SEQ ID No 16, SEQ ID No 17, SEQ ID No 18, SEQ ID No 19, SEQ ID No 20, SEQ ID No 21, SEQ ID No 22, SEQ ID No 23, SEQ ID No 24, SEQ ID No 25, SEQ ID No 26, SEQ ID No 27, SEQ ID No 28 and SEQ ID No 29, and the peptide sequences having at least 70 % identity, preferably at least 80 % identity and advantageously at least 98 % identity with any one of the peptide sequences SEQ ID No 1 to SEQ ID No 8 and SEQ ID No 10 to SEQ ID No 29, and the peptide sequences or fragments of said sequences belonging to a common family of proteins selected among perlecan, the precursor of the retinol-binding plasmatic protein, of the precursor of the activator of GM2 ganglioside, of calgranulin B and of saposin B.

(57) Abrégé : Utilisation d'au moins un polypeptide comprenant au moins un fragment d'une protéine pour obtenir une composition diagnostique, pronostique, prophylactique ou thérapeutique destinée à détecter, prévenir ou traiter un état pathologique associé à une maladie dégénérative et/ou neurologique et/ou auto-immune, ladite protéine étant choisie parmi les protéines dont la séquence peptidique à l'état natif correspond à SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEQ ID N° 4, SEQ ID N° 5, SEQ ID N° 6, SEQ ID N° 7, SEQ ID N° 8, SEQ ID N° 10, SEQ ID N° 11, SEQ ID N° 12, SEQ ID N° 13, SEQ ID N° 14, SEQ ID N° 15, SEQ ID N° 16, SEQ ID N° 17, SEQ ID N° 18, SEQ ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEQ ID N° 21, SEQ ID N° 22, SEQ ID N° 23, SEQ ID N° 24, SEQ ID N° 25, SEQ ID N° 26, SEQ ID N° 27, SEQ ID N° 28 et SEQ ID N° 29, et les séquences peptidiques qui présentent au moins 70 % d'identité, de préférence au moins 80 % d'identité et avantageusement au moins 98 % d'identité avec l'une quelconque des séquences peptidiques SEQ ID N° 1 à SEQ ID N° 8 et SEQ ID N° 10 à SEQ ID N° 29, et les séquences peptidiques ou les fragments desdites séquences appartenant à une même famille de protéines choisies parmi le perlecan, le précurseur de la protéine plasmatiche de liaison au rétinol, du précurseur de l'activateur du ganglioside GM2, de la calgranuline B et de la saposine B.

WO 01/05422 A3



MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

-- avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche

internationale:

28 février 2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/02057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G01N33/68 G01N33/564 C07K14/47 A61K38/17

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01N C07K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

BIOSIS, WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 876 954 A (DOBRANSKY TOMAS ET AL) 2 March 1999 (1999-03-02) column 28; claim 17 & EP 0 667 354 A 16 August 1995 (1995-08-16) claim 5 & WO 95 21859 A cited in the application ---	1-21, 40, 51-62
X	WO 97 33466 A (BIO MERIEUX ; RIEGER FRANCOIS (FR); PERRON HERVE (FR); BENJELLOUN N) 18 September 1997 (1997-09-18) cited in the application claims --- -/--	1-21, 40, 51-62

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 January 2001

Date of mailing of the international search report

08.02.2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hoekstra, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/02057

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 08 308582 A (KAO CORP) 26 November 1996 (1996-11-26) the whole document	23
A	RIEGER F ET AL: "UN FACTEUR GLIOTOXIQUE ET LA SCLEROSE EN PLAQUES GLIOTOXICITY IN MULTIPLE SCLEROSIS" COMPTES RENDUS DES SEANCES DE L'ACADEMIE DES SCIENCES. SERIE III: SCIENCES DE LA VIE,NL,ELSEVIER, AMSTERDAM, vol. 319, no. 4, 1 April 1996 (1996-04-01), pages 343-350, XP000602023 ISSN: 0764-4469 abstract	1-21,40, 51-62
A	KISILEVSKY R ET AL: "ARRESTING AMYLOIDOSIS IN VIVO USING SMALL-MOLECULE ANIONIC SULPHONATES OR SULPHATES: IMPLICATIONS FOR ALZHEIMER'S DISEASE" NATURE MEDICINE,US,NATURE PUBLISHING, CO, vol. 1, no. 2, 1 February 1995 (1995-02-01), pages 143-148, XP000611547 ISSN: 1078-8956 the whole document	1-21,40, 51-62
A	WO 90 07712 A (BISSENDORF PEPTIDE GMBH) 12 July 1990 (1990-07-12) page 2	1-21,40, 51-62
A	WO 98 11439 A (BIO MERIEUX ;PERRON HERVE (FR); MALCUS VOCANSON CARINE (FR); MANDR) 19 March 1998 (1998-03-19) the whole document	1-21,40, 51-62
A	CA 2 214 843 A (HSC RESEARCH AND DEVELOPMENT LIMITED PARTNERSHIP, CA) 30 April 1999 (1999-04-30) the whole document	1-63

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See additional sheet

After review as per PCT Rule 40.2(e), no fee is to be refunded.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

22-39 (completely); 1-21, 40-63 (partly)

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims: it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest



The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority found several (groups of) inventions in the international application, namely:

1. Claims: 1-21, 40, 51-62 (partly)

Perlecan polypeptides involved in diagnostic, prognostic, prophylactic or therapeutic methods (For example: SEQ ID No. 1, 2, 69).

2. Claims: 1-21, 40, 51-63 (partly)

Polypeptides precursor of the retinol-binding plasmatc protein involved in diagnostic, prognostic, prophylactic or therapeutic methods (For example: SEQ ID No.4, 5, 6, 7, 30, 70).

3. Claims: 22-39 (completely); 1-21, 40-63 (partly)

Polypeptides precursor of the GM2 ganglioside involved in diagnostic, prognostic, prophylactic or therapeutic methods (For example: SEQ ID No. 8-16, 66-68, 72).

4. Claims: 1-21, 40-44, 46-63 (partly)

Polypeptides calgranulin B involved in diagnostic, prognostic, prophylactic or therapeutic methods (For example: SEQ ID No. 17-23, 43-52).

5. Claims: 1-21, 40-63 (partly)

Polypeptides saposin B involved in diagnostic, prognostic, prophylactic or therapeutic methods (For example: SEQ ID No. 24-29, 53-55).

6. Claim: 64

Use of lycorin.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/02057

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5876954 A	02-03-1999	FR 2716198 A	18-08-1995
		AU 701972 B	11-02-1999
		AU 1815295 A	29-08-1995
		CA 2142557 A	16-08-1995
		EP 0667354 A	16-08-1995
		FI 954876 A	13-10-1995
		WO 9521859 A	17-08-1995
		JP 2803910 B	24-09-1998
		JP 8511808 T	10-12-1996
		NO 954081 A	13-12-1995
		NZ 281260 A	27-05-1998
		US 5728540 A	17-03-1998
WO 9733466 A	18-09-1997	FR 2745974 A	19-09-1997
		AU 2165897 A	01-10-1997
		CA 2221028 A	18-09-1997
		EP 0825811 A	04-03-1998
		JP 11512623 T	02-11-1999
JP 08308582 A	26-11-1996	NONE	
WO 9007712 A	12-07-1990	NONE	
WO 9811439 A	19-03-1998	EP 0925504 A	30-06-1999
CA 2214843 A		NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N°
PCT / FR 00 / 02057

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

IPC 7 G01N 33/68 G01N 33/564 C07K 14/47 A61K 38/17

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la (CIB)

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

IPC 7 G01N C07K

Documentation consultée au que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électroniques consultées au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

BIOSIS, WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS

Catégorie°	Identification des documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	n°. des revendications visées
X	US 5 876 954 A (DOBRANSKY TOMAS ET AL) 2 mars 1999 (02.03.99) colonne 28; revendication 17 & EP 0 667 354 A 16 août 1995 (16.08.95) revendication 5 & WO 95 21859 A cité dans la demande	1-21, 40, 51-62
X	WO 97 33466 A (BIO MERIEUX; RIEGER FRANÇOIS (FR); PERRON HERVE (FR); BENJELLOUN N) 18 septembre 1997 (18.09.97) cité dans la demande revendications	1-21, 40, 51-62

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégorie spéciale de documents cités :

"A" document définissant l'état général de la technique, n'étant pas considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour permettre de comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche a été effectivement achevée
30 janvier 2001 (30.01.01)

Date d'expédition du rapport de recherche
08 février 2001 (08.02.01)

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen Brevets
n° de télécopieur

Fonctionnaire autorisé
n° de téléphone

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT / FR 00 / 02057

C. (suite). DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS

Catégorie°	Documents cités avec. le cas échéant, l'indication des passages pertinents	n° des revendications visées
X	JP 08 308582 A (KAO CORP) 26 novembre 1996 (26.11.96) le document en entier	23
A	RIEGER F ET AL : "UN FACTEUR GLIOTOXIQUE ET LA SCLEROSE EN PLAQUES GLIOTOXICITY IN MULTIPLE SCLEROSIS" COMPTES RENDUS DES SEANCES DE L'ACADEMIE DES SCIENCES. SERIE III: SCIENCE DE LA VIE, NL, ELSEVIER, AMSTERDAM, Vol. 319, no. 4, 1 avril 1996 (01.04.96), pages 343-350, XP000602023 ISSN: 0764-4469 Abrégé	1-21, 40, 51-62
A	KISILEVSKY R ET AL: "ARRESTING AMYLOIDOSIS IN VIVO USING SMALL-MOLECULE ANIONIC SULPHONATES OR SULPHATES: IMPLICATIONS FOR ALZHEIMER'S DISEASE" NATURE MEDICINE, US, NATURE PUBLISHING, CO, Vol. 1, no. 4, 1 février 1995 (01.02.95), pages 143-148, XP0611547 ISSN: 1078-8956 Le document en entier	1-21, 40, 51-62
A	WO 90 07712 A (BISENDORE PEPTIDE GMBH) 12 juillet 1990 (12.07.90) page 2	1-21, 40, 51-62
A	WO 98 11439 A (BIO MERIEUX ; PERRON HERVE (FR); MALCUS VOCANSON CARINE (FR); MANDOR) 19 mars 1998 (19.03.98) Le document en entier	1-21, 40, 51-62
A	CA 2 214 843 A (HSC RESEARCH AND DEVELOPMENT LIMITED PARTNERSHIP, CA) 30 avril 1999 (30.04.99) Le document en entier	1-63

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR 00/02057

Cadre I Observations – lorsqu'il a été estimé qu certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 1 de la première feuille)

Conformément à l'article 17.2(a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:

2. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:

3. ☐ Les revendications n^{os} sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre II Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 2 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

Après réexamen selon la Règle 40.2(e) PCT,
aucune taxe additionnelle n'est à rembourser.

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.

2. ☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.

3. ☒ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os} 22-39 complet, 1-21 and 40-63 en partie

4. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os}

Remarque quant à la réserve

- ☒ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant.
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-21,40,51-62 en partie

Polypeptides perlecans être impliquées dans les méthodes diagnostiques, pronostique, prophylactiques ou thérapeutiques (Par exemple: SEQ ID No 1, 2, 69).

2. revendications: 1-21, 40, 51-63 en partie

Polypeptides précurseur de la protéine plasmaticque de liaison de rétinol être impliquées dans les méthodes diagnostiques, pronostique, prophylactiques ou thérapeutiques (Par exemple: SEQ ID No 4, 5, 6, 7, 30, 70).

3. revendications: 22-39 complet; 1-21, 40-63 en partie

Polypeptides précurseur de l'activateur du ganglioside GM2 être impliquées dans les méthodes diagnostiques, pronostique, prophylactiques ou thérapeutiques (Par exemple: SEQ ID No. 8-16, 66-68, 72).

4. revendications: 1-21, 40-44, 46-63 en partie

Polypeptides calgranuline B être impliquées dans les méthodes diagnostiques, pronostique, prophylactiques ou thérapeutiques (Par exemple: SEQ ID No.17-23, 43-52).

5. revendications: 1-21, 40-63 en partie

Polypeptides saposine B être impliquées dans les méthodes diagnostiques, pronostique, prophylactiques ou thérapeutiques (Par exemple: SEQ ID No. 24-29, 53-55).

6. revendication : 64

Utilisation de la lycorine

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 00/02057

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5876954	A	02-03-1999	
		FR 2716198 A	18-08-1995
		AU 701972 B	11-02-1999
		AU 1815295 A	29-08-1995
		CA 2142557 A	16-08-1995
		EP 0667354 A	16-08-1995
		FI 954876 A	13-10-1995
		WO 9521859 A	17-08-1995
		JP 2803910 B	24-09-1998
		JP 8511808 T	10-12-1996
		NO 954081 A	13-12-1995
		NZ 281260 A	27-05-1998
		US 5728540 A	17-03-1998
WO 9733466	A	18-09-1997	
		FR 2745974 A	19-09-1997
		AU 2165897 A	01-10-1997
		CA 2221028 A	18-09-1997
		EP 0825811 A	04-03-1998
		JP 11512623 T	02-11-1999
JP 08308582	A	26-11-1996	NONE
WO 9007712	A	12-07-1990	NONE
WO 9811439	A	19-03-1998	EP 0925504 A 30-06-1999
CA 2214843	A	NONE	